



VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA

EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA ÚČETNICTVÍ A DANÍ

Vliv míry zdanění na velikost stínové ekonomiky v České republice

Impact of Tax Ratio on Shadow Economy Size in the Czech Republic

Student:

Bc. Gabriela Pavlová

Vedoucí diplomové práce:

prof. Ing. Jan Široký, CSc.

Ostrava 2019

## Zadání diplomové práce

Student:

**Bc. Gabriela Pavlová**

Studijní program:

N6208 Ekonomika a management

Studijní obor:

6202T049 Účetnictví a daně

Téma:

**Vliv míry zdanění na velikost stínové ekonomiky v České republice**  
**Impact of Tax Ratio on Shadow Economy Size in the Czech Republic**

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Teoretické aspekty vybrané problematiky
3. Metody stanovení velikosti stínové ekonomiky
4. Stanovení relace mezi mírou zdanění a stínovou ekonomikou České republiky
5. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Seznam příloh

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

JAMES, Simon and Christopher NOBES. *The Economics of Taxation. Principles, Policy and Practice*. 17th ed. Birmingham: Fiscal Publications, 2017. 326 p. ISBN 978-1-906201-35-7.

KUBÁTOVÁ, Květa. *Daňová teorie a politika*. 6. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2015. 276 s. ISBN 978-80-7478-841-3.

ŠIROKÝ, Jan a kol. *Daňové teorie. S praktickou aplikací*. 2. vyd. Praha: C. H. Beck, 2008. 301 s. ISBN 978-80-7400-005-8.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **prof. Ing. Jan Široký, CSc.**

Datum zadání: 23.11.2018

Datum odevzdání: 26.04.2019



Ing. Jana Hakalová, Ph.D.  
vedoucí katedry

prof. Dr. Ing. Zdeněk Zmeškal  
děkan fakulty

„Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně všech příloh, vypracovala samostatně.“

V Ostravě dne 23.04.2019

  
.....  
Bc. Gabriela Pavlová

# Obsah

1	Úvod.....	5
1.1	Úvod a cíl .....	5
1.2	Metodika.....	6
2	Teoretické aspekty vybrané problematiky .....	8
2.1	Stínová ekonomika .....	8
2.1.1	Definice stínové ekonomiky.....	9
2.1.2	Stínové jevy .....	11
2.1.3	Determinanty stínové ekonomiky .....	12
2.1.4	Důsledky existence stínové ekonomiky .....	18
2.1.4.1	Pozitivní dopady .....	18
2.1.4.2	Negativní dopady .....	19
2.2	Daňová kvóta.....	21
2.3	Dílčí shrnutí.....	21
3	Metody stanovení velikosti stínové ekonomiky.....	23
3.1	Přímé metody .....	23
3.1.1	Výběrové šetření .....	24
3.1.2	Metoda sledování daňových úniků.....	25
3.2	Nepřímé metody .....	25
3.2.1	Metoda rozporů .....	26
3.2.2	Monetární metody .....	26
3.2.3	Metoda trhu práce.....	28
3.2.4	Metoda fyzických inputů.....	28
3.2.4.1	Kaufmann – Kaliberdova metoda .....	29
3.2.4.2	Metoda Lackó .....	29
3.2.5	Modelové přístupy.....	30
3.2.5.1	Metoda LISREL.....	30

3.2.5.2	Metoda MIMIC .....	31
3.2.5.3	Stavebnicová metoda .....	31
3.3	Komparace metod měření .....	32
3.4	Stínová ekonomika v ČR.....	34
3.5	Dílčí shrnutí.....	40
4	Stanovení relace mezi mírou zdanění a stínovou ekonomikou České republiky.....	42
4.1	Odhad velikosti stínové ekonomiky v ČR.....	42
4.2	Stanovení velikosti daňové kvóty.....	51
4.3	Korelační analýza .....	55
4.3.1	Test normality rozdělení SE a SDK .....	57
4.3.2	Test nelinearity (LM) .....	59
4.3.3	Korelační analýza proměnných SE a SDK .....	60
4.3.4	Test normality rozdělení jednotlivých složek SDK .....	63
4.3.5	Test nelinearity .....	63
4.3.6	Korelační analýza SE a jednotlivých složek SDK .....	64
4.4	Dílčí shrnutí.....	65
5	Závěr .....	67
	Seznam použité literatury.....	70
	Seznam zkratk .....	80
	Prohlášení o využití výsledků diplomové práce	
	Seznam příloh	
	Přílohy	

# 1 Úvod

## 1.1 Úvod a cíl

Stínová ekonomika (dále jen SE) je frekventovaným tématem nejen v oblasti ekonomické teorie, ale je často diskutována i v médiích a běžném životě. V posledních letech se tento pojem dostal do povědomí české veřejnosti především v souvislosti se zavedením elektronické evidence tržeb, ale ve sdělovacích prostředcích je často spojován také s případy sdílené ekonomiky, např. platformou Airbnb nebo Uber.

Problematika SE je předmětem zájmu především pro stát, jelikož její samotná existence způsobuje krácení příjmů do veřejného rozpočtu. Absence tohoto jevu v oficiálních statistikách způsobuje zkreslení ostatních ukazatelů a může významně ovlivňovat rozhodování státu v ekonomických otázkách. SE obecně znesnadňuje účinnost hospodářské politiky, a proto vlády přijímají různá opatření ve snaze neoficiální sektor eliminovat. Zajímavým jevem je neformální ekonomika i pro metodologii, jelikož i měření její velikosti se potýká s mnohými problémy a nejasnostmi.

Ačkoliv existenci určité formy stínových aktivit lze patrně sledovat již od starověku, do předmětu zájmu výzkumu se dostává až v druhé polovině 20. století. Koncepti neformálního sektoru představil až Karel Hart v roce 1971. V té době byla šedá ekonomika považována za spíše okrajový jev. Dnes se podle mnohých odborníků jedná o nejrychleji rostoucí sektor ekonomiky. Dynamika sektoru je přikládána především nižším administrativním nákladům při zahájení podnikání a časové úspoře z důvodu vyhnutí se lhůtám úřadů. SE je tudíž schopna velmi rychle reagovat na tržní podněty. Zmíněná schopnost je jedním z důvodů, proč je tato problematika pro řadu odborníků tolik atraktivním tématem.

Příčinami vzniku SE se zabývalo již mnoho studií. V zásadě se shodují na tom, že tou hlavní, ne však jedinou, je výše zdanění. Ověření tohoto tvrzení bylo prvotním podnětem a motivací pro vypracování této diplomové práce. Dalším důvodem výběru tohoto tématu byla aktuálnost a důležitost dané problematiky, jak dokládá i nárůst politických opatření ve snaze neformální sektor zredukovat.

Hlavním cílem tohoto textu tedy bude potvrdit či vyvrátit hypotézu o vztahu mezi mírou zdanění a velikostí SE v České republice (dále jen ČR). Jelikož není cílem práce řešit kauzalitu vztahu, bude klíčovým nástrojem pro naplnění tohoto cíle korelační analýza.

Naplnění hlavního cíle však podmiňuje několik dílčích cílů. Prvním z nich bude obecně definovat SE, porozumět jejím možným příčinám, negativním i pozitivním důsledkům a metodám jejího měření. Cílem práce naopak nebude deskripce konkrétních legislativních předpisů Evropské unie (dále jen EU) a ČR.

Druhým cílem bude kvantifikovat parametry, které budou hlavním zdrojem pro korelační analýzu. Z definovaných metod měření bude zvolena ta nejvhodnější a následně využita na vytvoření odhadu velikosti SE v ČR. Pro potřeby korelační analýzy bude také nutné stanovit vhodnou daňovou kvótu (dále jen DK). Na základě výsledku korelační analýzy bude potvrzena či vyvrácena hypotéza o vlivu výše zdanění na velikost české SE a v závěru práce budou formulována doporučení pro snížení velikosti neformálního sektoru.

## 1.2 Metodika

Tato diplomová práce bude rozdělena na dvě části, které na sebe budou navazovat v logickém sledu. První částí bude literární rešerše s teoretickými poznatky, které je pro naplnění cíle práce nezbytné nastudovat. Obecně bude využito standardních metod vědeckých prací a čerpáno z českých i zahraničních literárních zdrojů, odborných periodik, internetových příspěvků a znalostí získaných studiem na vysoké škole. Hlavním přínosem pro tuto práci budou díla Martina Fassmanna, který se problematice SE v prostředí české ekonomiky věnuje již mnoho let. Druhá část bude prakticky zaměřena a získané informace z teoreticko-metodické části budou aplikovány na konkrétní podmínky hospodářské reality. Práce bude systematicky rozdělena do kapitol a podkapitol.

V první kapitole budou pomocí metody deskripce vymezeny základní pojmy, jejichž porozumění je pro naplnění cíle práce klíčové. Jelikož v definici SE nepanuje obecná shoda, bude uvedeno několik různých pohledů českých i zahraničních autorů. Pro komplexní pochopení dané problematiky budou definovány determinanty a důsledky její existence.

V druhé kapitole budou popsány přímé i nepřímé metody využívané pro měření SE. Při analýze jednotlivých metod bude kladen důraz na jejich silné a slabé stránky. S využitím komparace bude zvolena metoda, která se jeví jako nejvhodnější pro prostředí ČR a zároveň je svou obtížností adekvátní pro tento typ závěrečné práce. Pro komplexní přehled dané tematiky bude proveden i stručný přehled provedených odhadů pro českou ekonomiku.

Ve třetí kapitole budou poznatky z obou předchozích kapitol aplikovány do praxe. Nejdříve bude na základě výše zvolené metody stanoven autorský odhad velikosti SE v ČR

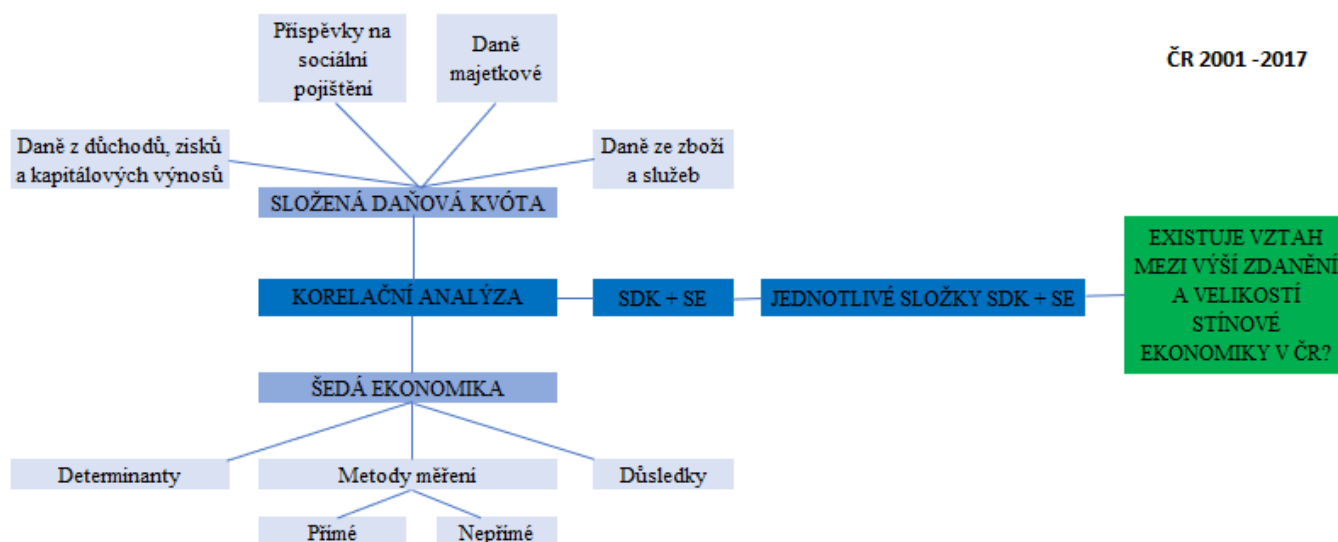


a poté kvantifikováno daňové zatížení prostřednictvím DK. Se znalostí potřebných parametrů bude následně provedena korelační analýza. Výpočty budou realizovány ve statistickém programu Gretl.

V samotném závěru budou klasifikovány a okomentovány výsledky korelační analýzy a zhodnocena opodstatněnost tvrzení mnoha autorů, zda výše daňového zatížení je podstatným determinantem velikosti SE. Na konci práce bude věnován prostor i návrhům na možnou eliminaci tohoto jevu v ČR.

Práce vychází z legislativy účinné ke dni 01.01.2019 a byla dána k vazbě dne 15.03.2019.

Koncept celé diplomové práce je zachycen na Obr.1.1.



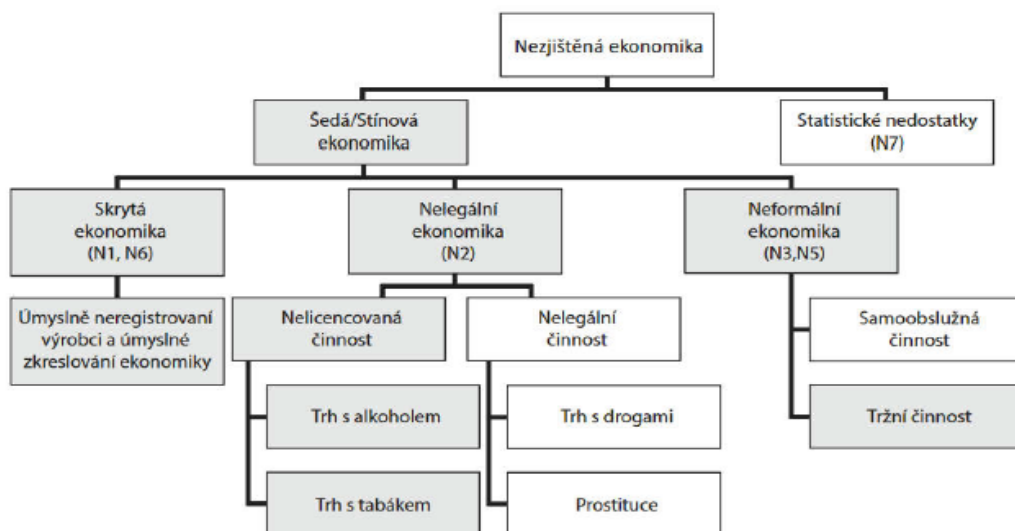
Obr. 1.1 Schéma diplomové práce, zdroj: vlastní zpracování.

## 2 Teoretické aspekty vybrané problematiky

Obsahem této kapitoly a úplně prvním krokem k naplnění cíle práce bude vymezení předmětu zkoumání a seznámení čtenáře se související terminologií nezbytnou pro správné pochopení a orientaci v následujícím textu.

### 2.1 Stínová ekonomika

Pojem stínová ekonomika je v poslední době skloňován ve všech pádech a do širšího povědomí se dostal především v souvislosti s elektronickou evidencí tržeb. Veřejnost se může setkat se značným množstvím termínů týkajících se této oblasti a často mylně používanými jako synonyma. SE je podle Fassmann (2007) často označována jako neoficiální, šedá, černá, neformální, duální, paralelní, podzemní, skrytá, druhá nebo stínová. Bárta (1994) výčet ještě doplňuje o nepravděpodobnou, nelegální nebo nepodchycenou. Fassmann (2007) dále tvrdí, že na přelomu 80. a 90. let se pravděpodobně po vzoru Spolkové republiky Německa nejvíce ujal pojem „stínová“ ekonomika a bude preferován i v této práci. Navíc toto označení pravděpodobně nejlépe pokrývá oblast, která vstupuje do makroekonomických analýz. Na následujícím diagramu (Obr. 2.1) je vyjádřeno dělení neoficiálního sektoru podle Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (dále jen OECD), šedě označeným položkám bude v rámci této práce věnována pozornost.



Obr. 2.1 Definice stínové ekonomiky, zdroj: Reis, Klička a Rod (2015, s. 8)

Kontroverzi této oblasti vyjádřil Dilip K. Bhattacharyya (1999) v *Economic Journal*, když uvedl, že i přes existenci značného množství literatury existují spory o samotné definici skrytých aktivit, užívaného názvosloví, metodách měření a v neposlední řadě i o stanovování odhadů v ekonomických analýzách.

### 2.1.1 Definice stínové ekonomiky

Vymežit pojem SE není vůbec snadné a v široké škále přístupů je téměř nemožné nalézt jednu obecně přijímanou definici, která by byla navíc aplikovatelná na vyspělé i rozvojové ekonomiky. V tvorbě každého autora se navíc odráží i hledisko, z něhož na SE nahlíží.

Při tvorbě definice se autoři obecně rozcházejí především ve dvou oblastech. První z nich je rozpor, jaké prvky tvoří základ SE a druhý je v použití kritéria pro zařazení těchto prvků do příslušné oblasti.

Autoři jako Kerrick McAfee (1980) nebo Árvay a Vértés (1995) staví jako hlavní prvek SE aktivity, Rose (1985) upřednostňuje transakce vedoucí ke směně a například Tanzi (1980) preferuje příjem unikající z národních účtů. Fassmann (2007, s. 25) definoval SE mnohem komplexněji než výše zmíněné, poměrně úzké, přístupy a charakterizuje ji jako: *...ty příjmy, resp. činnosti, jejichž nejbyťostnějším zájmem je, aby zůstaly skryty (alespoň před orgány státního represivního aparátu), dále neformální aktivity nebo transakce, které nezahrnují platby a které jsou určeny ušetřit nákupy a konečně ty činnosti, které v konečném důsledku sice vedou k oficiálním příjmům, ale jejichž samotný zdroj, či lépe řečeno cesta jejich nabytí je v rozporu s platnými zákonnými pravidly, nařízeními a dohodami.*“

Autoři se při klasifikaci stínových jevů řídí statistickým kritériem, kritériem legálnosti nebo kombinací obou předchozích.

Statistické kritérium rozděluje aktivity na evidované a neevidované v oficiálních statistikách. Tento rozlišovací znak ctí ve své definici například Zelinka (1991), když za SE považuje tu část ekonomiky, která není vykazována v povinných evidencích, regulována předpisy, zdaňována apod. Toto kritérium se setkává s řadou výhrad, především proto, že podstatu SE pokládá zcela mimo oficiální sféru. Ve skutečnosti je však možné se setkat i s registrovanými příjmy, jejichž zdrojem je nelegální oblast – např. tzv. praní špinavých peněz. Naopak mohou existovat příjmy nelegální, jejichž odhady jsou do oficiálních statistik zahrnovány.

Kritérium legálnosti je zohľadnené v definícii Kleer (1994), ktorý do šedej sféry zahrnuje hospodárskou činnosť prováděnou proti platným právnym predpisom a vyhýbajúci sa odvodu daní. Toto kritérium slučuje jindy významově odlišné pojmy – šedá a černá ekonomika. Černou ekonomikou je chápáno jednání ze své podstaty nelegální – např. návykové látky, krádeže apod. Do SE jsou ovšem řazeny i aktivity svou povahou legální, ovšem v jistých situacích porušující právní normy.

Řada autorů svou definici SE vytvořila na základě kombinace obou výše zmíněných kritérií. Například Kaufmann a Kaliberda (1996) ve své studii vymezují SE jako úmyslné nenahlášení nebo zkreslení údajů uvedených v daňových přiznáních. Jedná se o korelaci nezdaněných příjmů a nezaznamenaného úniku kapitálu.

V Tab. 2.1 lze vidět rozdělení SE podle druhů činností v zohlednění kritéria legality.

	<b>Peněžní transakce</b>		<b>Nepeněžní transakce</b>	
<b>Nelegální aktivity</b>	Obchod s kradeným zbožím, drogami, nelegální provozování hazardních her, prostituce, pašování, podvody atp.		Pěstování a výroba drog pro vlastní potřebu nebo směnu. Barter s drogami, krádeže atp.	
	<b>Daňové úniky</b>	<b>Vyhýbání se daním</b>	<b>Daňové úniky</b>	<b>Vyhýbání se daním</b>
<b>Legální aktivity</b>	Nevykázané příjmy osob samostatně výdělečně činných, neohlášené mzdy, platy a nepřiznaný majetek.	Zaměstnanecké benefity (služební automobil k soukromým účelům, dotované stravné atp.), rodinná nebo sousedská výpomoc.	Výměna legálních služeb a zboží.	Domácí produkce a sousedská výpomoc.

Tab. 2.1 Rozdělení stínové ekonomiky dle druhů činností, zdroj: Schneider (2006, s. 4)

Autorem výše uvedené tabulky je Friedrich Schneider, rakouský ekonom, který zasvětil SE téměř celou svou vědeckou kariéru. Se základní myšlenkou tabulky přišli ekonomové Lippert and Walker (1997) a Schneider ji doplnil o několik dalších poznámek.

Pro komplexnější vymezení tohoto pojmu budou v následující podkapitole uvedeny konkrétní případy stínových jevů.

### 2.1.2 Stínové jevy

Jevy spadající do oblasti SE lze rozdělit do tří skupin podle citlivosti vnímání jejich dopadů.

Nejzávažnější oblast je nazývána černou ekonomikou a její podstata je sama o sobě nelegální. Typickými zástupci této kategorie jsou krádeže, distribuce drog, obchod s bílým masem, defraudace nebo tisk falešných peněz. Tyto aktivity jsou často vykonávány neregistrovanými ekonomickými subjekty. Do této kategorie by ovšem patřily i činnosti nerespektující práva duševního vlastnictví, např. porušování licencí, prodej padělků značkového zboží nebo nelegální kopírování hudby. Všechny tyto aktivity přináší zainteresovanému subjektu příjmy nelegálním způsobem.

Druhým stupněm je tzv. šedá ekonomika. Jedná se o činnosti, které nejsou svou povahou přímo nelegální, ale způsobem svého provedení se v určitých situacích dostávají za hranici souladu s právním řádem. Hlavním cílem subjektů, které provádí aktivity spadající do šedé ekonomiky, je buď snížit svou daňovou povinnost, nebo se jí dokonce úplně vyhnout. Konkrétními příklady jsou daňové a celní úniky, práce na černo, prodej zboží nebo poskytování služeb neregistrovanými subjekty nebo naopak nepřiznání příjmů od registrovaných osob. Na tyto aktivity bude v práci kladen největší důraz, jelikož podle drtivé většiny odhadů představuje největší podíl na SE. Pro odborníky je navíc tato oblast z důvodu vysoké mobility mezi oficiálním a neoficiálním sektorem nejzajímavější.

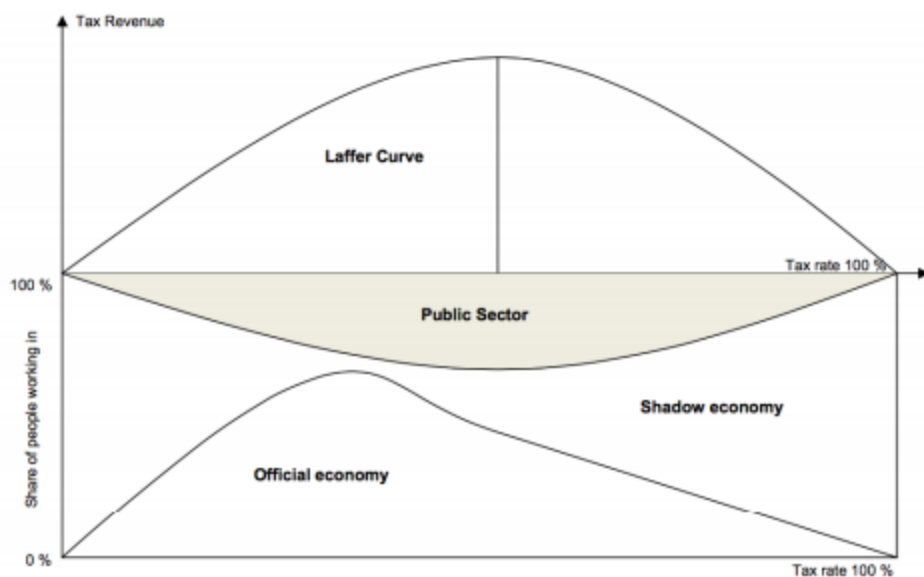
Poslední skupinou je tzv. domácí produkce. Mezi autory panuje názorový nesoulad, zda tyto aktivity řadit do neformálního sektoru či nikoliv. Jedná se o dost široký pojem, kam spadá veškerá produkce domácností, která nevyvolává peněžní transakce a je poskytována zdarma, popřípadě na bázi barteru. Patřila by tam například sousedská výpomoc, péče o domácnost, pěstitelská nebo chovatelská činnost. Malý rozsah a nízká četnost činnosti je často důvodem, proč aktéři nemají zájem podstupovat administrativně i časově náročný proces přiznávání příjmu.

### 2.1.3 Determinanty stínové ekonomiky

V této podkapitole bude věnován prostor vybraným příčinám, které podle odborné veřejnosti přímo či nepřímo determinují vznik a fungování SE.

Jelikož velikost neformálního sektoru závisí na socioekonomickém rozvoji země a národnostních odlišnostech, tak je i u determinantů nutno zohledňovat, zda se jedná o tržní, centrální nebo transformující se ekonomiku. V tržním prostředí konkurují aktéři stínových aktivit oficiálnímu sektoru. Mají zde větší manévrovací prostor v oblasti tvorby cen a nižší náklady, avšak se potýkají s různými regulacemi, vyšším rizikem a musí vynakládat větší úsilí na maskování neformálních aktivit (Djankov, Mukherjee, Lieberman, 2002). Centrálně plánované ekonomiky se často potýkají s nedostatkem určitého zboží na trhu, což dává přímou záminku pro vznik nelegálního trhu. Na rozdíl od ekonomik tržních zde nevystupuje SE jako konkurent té oficiální, ale pouze jako další zdroj pro neuspokojenou poptávku. Dallago (1993) nazývá tuto situaci jako vzájemnou symbiózu obou sektorů. U transformujících se ekonomik se očekává nárůst rozsahu SE bezprostředně po změně státního zřízení. Jelikož se nový režim formuje, systém je nepřehledný a vzniká zde spousta prostoru pro neformální činnosti. Změnu režimu často doprovází privatizace majetku, která bývá živnou půdou pro korupci. Dallago (1993) dále uvádí u transformujících se ekonomik zásadní změnu v tom, že před převratem je z důvodu obecného nedostatku ohnisko SE především na straně vstupů, avšak po převratu se neoficiální aktivity přesunou mezi konkurenty na stranu výstupů. Jelikož je tato práce zaměřena na situaci v ČR, bude se dále zaměřovat na determinanty tržní a transformující se ekonomiky.

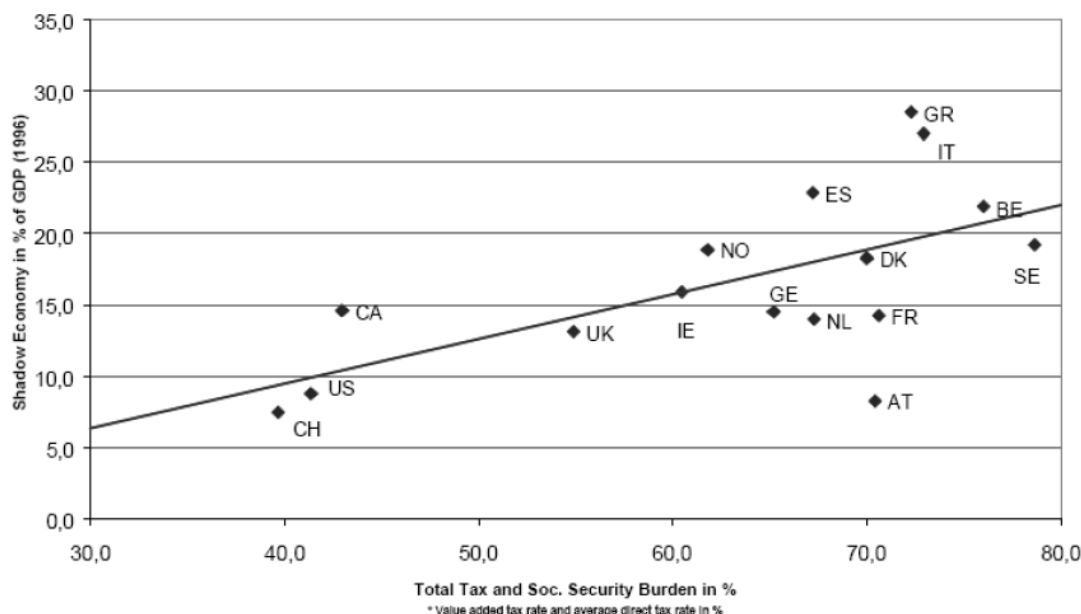
Nejčastěji uváděnou příčinou v ekonomických studiích je pro tržní ekonomiky růst daňové zátěže a poplatků daňového charakteru. Změny v oblasti daně z příjmu jsou citlivě přijímány u jednotlivců i společností. James a Nobes (2017) informují, že podnětem k vyhýbání se daním mohou být vysoké daňové sazby, nepřesně formulované zákony, nedostatečné tresty za nelegální počiny nebo určitá forma nespravedlnosti. Většina autorů se domnívá, že s rostoucím daňovým zatížením roste motivace subjektů k přesunu do neformálního sektoru ekonomiky. Ekonomové z OECD využívají metodiku, kde velikost daňové zátěže stanovují jako podíl všech daňových příjmů a hrubého domácího produktu příslušné země. Enste (2000) upravil Lafferovu křivku (dále jen LK) tak, aby zobrazovala reakci ekonomiky na zvyšující se daňové zatížení. Výsledek jeho práce je možné vidět na následujícím obrázku č. 2.2.



Obr. 2.2 Lafferova křivka zohledňující šedou ekonomiku, Zdroj: Enste (2006)

Na grafu je možné sledovat, že růst daňové sazby podporuje přechod subjektů do neoficiálního sektoru a současně způsobuje pokles příjmu státu z výběru daní. V maximu LK je nejvyšší příjem státu a daň je tak maximálně efektivní. V dolní části grafu je zobrazena situace veřejného, oficiálního a neoficiálního sektoru ekonomiky. V maximu LK je na vrcholu i velikost veřejného sektoru. Avšak nejvyšší bod oficiální ekonomiky a také nejmenší podíl stínové ekonomiky nastávají ještě před dosažením maxima LK. Pokud se daňová sazba ještě zvýší, příjem státu bude klesat a podíl neoficiálního sektoru poroste.

Schneider (2002) publikoval ve své studii graf závislosti mezi velikostí SE a celkového daňového břemene. Do grafu (Obr.2.3) zahrnul hodnoty pro ekonomiky několika zemí světa.

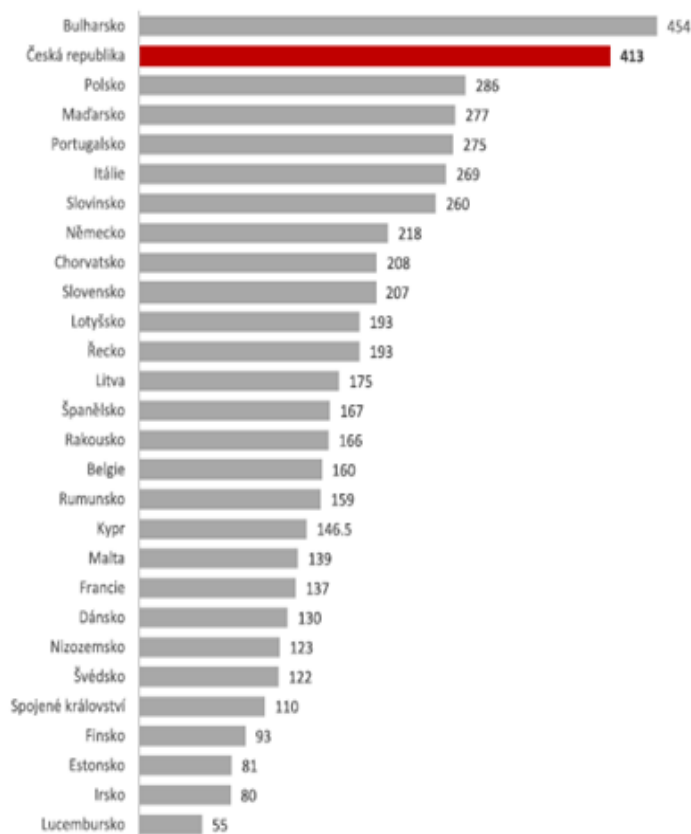


Obr. 2.3 Graf závislosti mezi velikostí stínové ekonomiky a celkového daňového břemene, Schneider (2002, s.50)

Z grafu vyplývá, že určitá závislost mezi veličinami existuje a velikost SE v jednotlivých státech s růstem daňového břemene roste. Ovšem i zde existují výjimky jako např. Rakousko nebo Velká Británie, které i přes vyšší daňové a sociální břemeno vykazují poměrně malý rozsah SE. Ve většině případů je ovšem možné pozorovat závislost zkoumaných veličin a lze tedy tvrdit, že s rostoucí daňovou zátěží se zvětšuje i rozsah stínového sektoru.

V daňové oblasti může velikost SE determinovat také složitost daňového systému. V zemích, kde je daňový systém komplikovaný a nepřehledný vzniká více prostoru pro neoficiální aktivity. Mnohdy jde o podvody páchané nevědomě, jelikož se daňové subjekty nedokáží v množství a složitosti předpisů vyznat a své aktivity vykazují nesprávně. Na následujícím Obr. 2.4 je zobrazeno srovnání států EU z roku 2015 podle počtu hodin, které průměrná, středně velká firma stráví s odvodem daní.



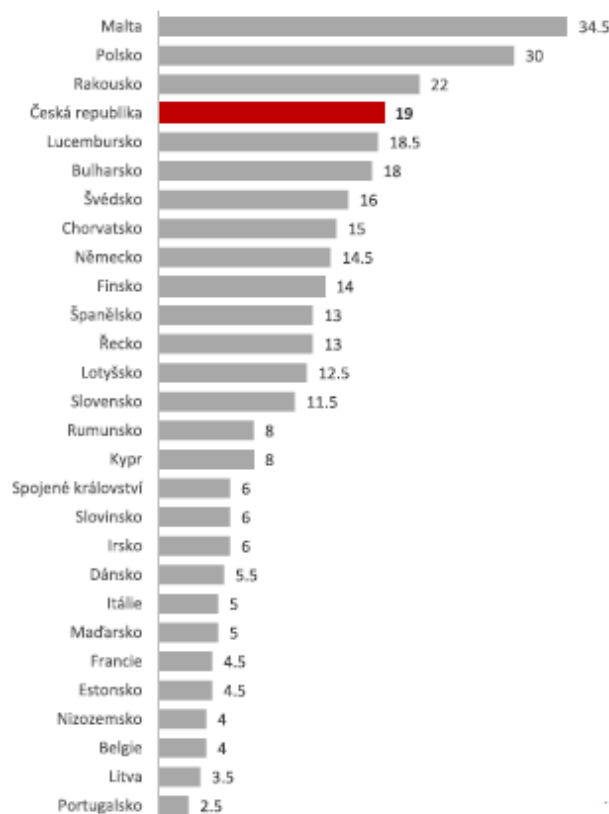


Obr. 2.4 Počet hodin, který během roku středně velká firma stráví placením daní, Reis, Klička a Rod (2015, s.10)

ČR je po Bulharsku hned na druhém místě. Tento výsledek evokuje složitý daňový systém a velkou časovou náročnost pro poplatníky i plátce daně. Je to právě jeden z důvodů, který mnoho obchodníků odradí a motivuje je k uchýlení se k stínové činnosti. Situace je poté složitější i pro kontrolní systém státního aparátu.

Cyklický vývoj ekonomiky je dalším faktorem uváděným v souvislosti s determinací SE. Fassmann (2007) tvrdí, že na základě kvantitativních odhadů se stínová a oficiální ekonomika vyvíjí stejným směrem. Nesrovnalost nastává pouze z hlediska intenzity, kdy v případě expanze roste stínová ekonomika rychleji, a naopak v recesi klesá pomaleji než oficiální. Pokud se ekonomika nachází v úpadku, konkurence na trhu se zvyšuje a mnohdy je přechod do šedého sektoru otázkou přežití.

Dalším, často zmiňovaným, determinantem je míra a koncentrace vládní regulace. Regulací se rozumí státní narušení ekonomického schématu trhu a může nabývat mnoha podob. Typickým příkladem je minimální mzda, hygienické a bezpečnostní normy, obchodní bariéry apod. Existují i regulace, které působení v oficiálním sektoru zakazují, např. nutnost pracovního povolení. Na Obr. 2.5 je srovnání zemí EU podle počtu dní potřebných k založení společnosti s ručením omezeným.



Obr. 2.5 Počet dní potřebných k založení společnosti s.r.o., zdroj: Reis, Klička a Rod (2015, s.11)

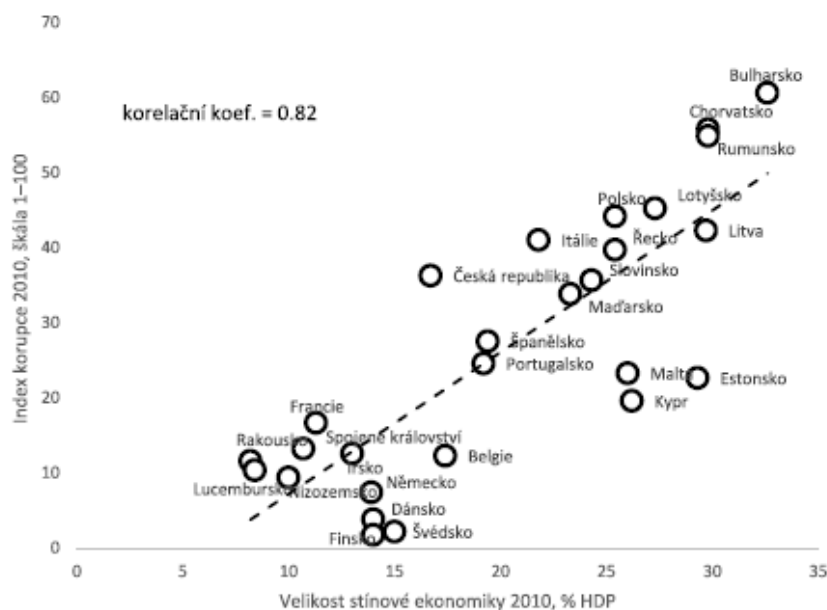
ČR se i zde nachází na horních příčkách, což svědčí nejen o rozsahu regulací, ale především o intenzitě, jakou jsou prosazovány. Na regulaci je nutné pohlížet ze dvou úhlů. Obecně lze tvrdit, že vyšší rozsah vládní regulace vede subjekty k uchylování se do neformální oblasti, naopak kvalitnější regulace tuto snahu snižuje. Cullis (2009) věří, že velikost SE je produktem rozhodnutí učiněných na politické scéně. Nemělo by se však na regulace pohlížet pouze jako na negativní součást systému, jelikož mnohdy chrání zájmy společnosti, jako např. v oblasti farmacie, návykových látek atp. Míru regulace lze měřit indexem ekonomické svobody. Jedná se o metodu zahrnující 10 kvalitativních a kvantitativních faktorů. Freytag,

Schneider a Spiegel (2013) tvrdí, že vyšší index ekonomické svobody znamená především v zemích OECD nižší rozsah SE.

Významný prostor pro vládní regulaci nalézáme i v oblasti pracovního trhu, kde konkrétním nástrojem vlivu je Zákoník práce. Tato norma určuje práva a povinnosti zaměstnanců a jejich zaměstnavatelů. Mnoho liberálních ekonomů tvrdí, že existence těchto předpisů zapříčiňuje nepružné reagování na potřeby trhu, jiní naopak zdůrazňují nemožnost zachování úplné smluvní volnosti mezi subjekty pracovního trhu. Ze studie Corruption, public finances and the unofficial economy autorů Johnson, Kaufmann a Zoido-Lobaton (1999) vyplývá, že úsilí vlády by se mělo spíše orientovat na zvyšování kvality vynucování zákonů než zvyšování jejich rozsahu.

S trhem práce souvisí i problematika nezaměstnanosti, sociálních dávek a migrace. Mnozí autoři nepřisuzují nezaměstnanosti jednoznačnou schopnost determinace velikosti SE, ale ani její vliv nepopírají. Tanzi (2002) upozorňuje, že někteří pracovníci registrovaní na úřadě práce, mohou být v neoficiálním sektoru ekonomicky aktivní. Lidé pobírající podporu ve formě sociálních dávek mohou využít neformálního sektoru k získání dalšího příjmu bez ukončení státní podpory. Možným aspektem by mohla být i migrace obyvatelstva. Imigranty k jejich konání často motivují špatné pracovní nebo životní podmínky a nedostatek příležitostí v jejich rodné zemi, proto jsou mnohdy v nové zemi ochotni nelegálně pracovat pro zlepšení své finanční situace. Skupina těchto méně náročných pracovníků determinuje růst velikosti SE. Bracco a Oniis (2016) ve své studii kvantifikovali vliv imigrace tak, že pokud vzroste populace o 1 % vlivem imigrace, tak se pokusy o vyhýbání daní zvýší o 0,4 %.

Posledním, zde zmiňovaným, determinantem SE je kvalita veřejně poskytovaných služeb a korupce. Z průzkumů vyplývá, že v zemích s vysokou kvalitou poskytovaných služeb je menší motivace obyvatel k uchýlování se k neformálním aktivitám. Lidé mají pocit, že odvádění daní má smysl a je s jejich penězi dobře nakládáno. Firmy především oceňují ochranu osobního vlastnictví, dodržování smluvních vztahů nebo vymahatelnost práva. Korupce poté funguje přesně opačně. Nedostatečně fungující kontrolní orgány snižují náklady na působení v neformálním odvětví, což zvyšuje jeho atraktivitu. Na následujícím Obr. 2.6 je evidentní, že s rostoucí mírou korupce roste i velikost SE u většiny zemí EU.



Obr. 2.6 Vztah korupce a stínové ekonomiky, zdroj: Reis, Klička a Rod (2015, s.11)

Choi a Thum (2004) konstatují, že ve zkorumpované společnosti aktéři stínových činností necítí morální tlak, jelikož se neetické chování ve společnosti vnímá jako běžná praxe.

Možných determinantů a vlivů je jistě možné najít ještě spoustu, avšak cílem této práce není poskytnout vyčerpávající výčet příčin, nýbrž vyzdvihnout ty nejčastěji diskutované odbornou veřejností.

## 2.1.4 Důsledky existence stínové ekonomiky

Předmětem mnohých diskuzí je prospěšnost a škodlivost SE. V minulosti bylo vyřčeno již mnoho různých názorů a jako v mnoha ohledech tohoto tématu neexistuje jednoznačná shoda. Názorovou diverzitu je v praxi možné sledovat nejen u autorů odborných publikací a ekonomů, ale jednotnost nepanuje ani na státní úrovni. Některé země se přiklání ke škodlivosti tohoto jevu a inklinují ke snaze jej eliminovat. Jiné země naopak spatřují v její existenci určitý prospěch, jedná se například o tzv. daňové ráje. V následujících podkapitolách budou uvedeny pozitivní i negativní dopady.

### 2.1.4.1 Pozitivní dopady

Obecně je SE a její vliv na oficiální ekonomiku považován za něco negativního jak v oblasti výzkumu, tak v rovině obecného mínění. Na ohrožení funkčnosti veřejného sektoru z důvodu ztrát na straně daňových příjmů upozorňují především politici a veřejní činitelé. Tento

názor však nezastávají všichni. Někteří vnímají SE jako omezení vlády, aby zvyšovala daňové zatížení a prohlubovala byrokratické fungování státu. Její existence upozorňuje na mezery v zákonech, nedostatky daňového a kontrolního systému a obecně na pochybení v ekonomice oficiální. V obecném mínění je SE určitým indikátorem vztahu mezi občany a státem. Je možné se setkat i s názory, že její absence by především pro rozvojové státy mohla znamenat jejich rozpad nebo velké ekonomické problémy.

Bartušková (2017) poukazuje na výsledky mnohých empirických výzkumů, které prokazují, že neformální sektor mnohdy vykazuje vyšší efektivnost, produktivitu práce a schopnost generovat zisk než oficiální sektor. Autorka článku přidává i argument, že přibližně 2/3 příjmů ze stínové oblasti jsou utraceny za zboží, které je oficiálně zdaněno, a tak přispívá k zvýšení výběru daní z oficiální daně části hrubého domácího produktu (dále jen HDP).

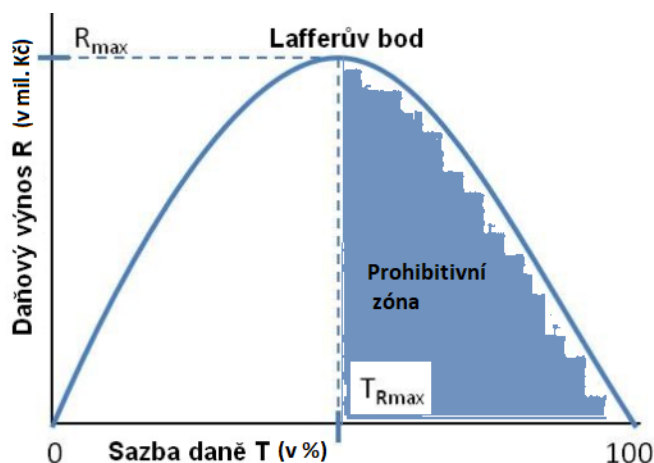
Fassmann (2007) k pozitivním efektům SE přičítá i její schopnost působit se jako pilíř sociální stability v těžkých dobách, kdy dává možnost přežití vybraným skupinám obyvatelstva. I sám autor si je vědom, že u pozitivních argumentů je v této oblasti velkým problémem průkaznost. Poznamenává, že tento segment byl podroben výzkumu jen ve velmi malém rozsahu, a proto se stále jedná spíše o názory a domněnky než o podložené argumenty.

#### **2.1.4.2 Negativní dopady**

Samotná existence tohoto jevu narušuje stabilitu institucí a efektivnost právního a obecně celého společenského systému. Fassmann (2007) tvrdí, že SE komplikuje trvalou makroekonomickou stabilitu a eroduje daňový systém. Navíc zdůrazňuje, že subjekty mají pak tendenci zpochybňovat platné předpisy a právní rámec celkově. SE porušuje pravidla v několika oblastech jak lidského života, tak ekonomie a je zaměřena na bezprostřední zisk. Jedná se tedy pouze o ekonomiku přechodnou.

Negativní důsledky lze podle jejich povahy rozdělit na makroekonomické, mikroekonomické a sociální.

Z makroekonomického hlediska lze významný problém sledovat na LK. Na Obr. 2.7 je patrné, že se při příliš vysokém zdanění subjekty uchylují do neoficiálního sektoru a tím snižují daňový výnos.



Obr. 2.7 Lafferova křivka, zdroj: vlastní zpracování.

Snížení příjmů do státního rozpočtu snižuje kvalitu a rozsah poskytování veřejných statků a v krajním případě by mohlo i ohrožovat plnění funkcí státu. Při nedostatečných daňových příjmech se vláda často uchyluje k inflačnímu financování. Dalším důsledkem je nárůst nejistoty v ekonomickém sektoru. Jedná se o sníženou vypovídací schopnost oficiálních ekonomických ukazatelů a statistik, na jejichž základě se ekonomické subjekty rozhodují a mohou tak neefektivně alokovat zdroje. Neoficiální aktivity jsou méně zapojeny do bankovního trhu, což negativně ovlivňuje i monetární politiku. Hospodářská politika má v tomto prostředí omezenou manévrovací schopnost, jelikož její nástroje mají vliv pouze na oficiální oblast ekonomiky státu. Vládní opatření jsou z tohoto důvodu méně účinná (nejvýrazněji v oblasti daňové politiky) nebo nemusí přinášet zamýšlený efekt. Vyšší rozsah SE odrazuje vstup zahraničních investorů na domácí trh, a naopak podněcuje kriminální činnost.

V oblasti mikroekonomie jsou důsledky existence stínových aktivit často spojeny s neefektivním přerozdělováním zdrojů. Subjekty působící v neformální oblasti mohou z důvodu neplnění zákonných norem a neodvádění daní využívat výhod, které jim oproti oficiálním subjektům z jejich chování plynou. Stínové aktivity narušují mnohdy také pracovněprávní řád, předpisy pro ochranu životního nebo pracovního prostředí.

Mnoho autorů se ve svých literárních dílech a studiích věnuje i sociálním důsledkům. Upozorňují často na rozpad sociálních norem a snižování funkčnosti společenského řádu.

Důsledků sociálního charakteru je celá škála, ale z důvodu ekonomického zaměření této práce jim nebude dále věnován prostor.

## **2.2 Daňová kvóta**

Vančurová (1996) definuje daňovou kvótu jako ukazatel určující velikost části důchodu, jenž nezůstává těm, kteří ho vytvořili.

Ministerstvo financí České republiky (2018) (dále jen MFČR) označuje DK jako podíl součtu celkových daňových příjmů a HDP. Výše HDP je v zemích EU stanovována na základě metodiky ESA 100. Daňové příjmy jsou kvantifikovány v souladu s akruálním nebo hotovostním principem.

Hotovostní princip je založen na určení daňových příjmů podle jejich výše v okamžiku připisování na účet vlády. Okamžik vzniku povinnosti odvést daň zde není rozhodující. Tento způsob výpočtu je v současnosti využíván pro účely státního rozpočtu a státního závěrečného účtu, a to z důvodu snadné a rychlé dostupnosti dat a lepší srovnatelnosti. Pro určení velikosti DK se však tento princip dnes již nevyužívá, jelikož v zájmu zachování konzistentnosti dat je upřednostněn princip akruální.

Akruální způsob výpočtu daňových příjmů spočívá v určení daňových příjmů v závislosti na době vzniku závazku odvést daň. Tento způsob vytváří přesnější obraz o hospodaření státu, ale neurčuje přesnou výši příjmů v daném roce.

DK může být jednoduchá nebo složená. Do jednoduché daňové kvóty (dále jen JDK) jsou zahrnovány pouze příjmy daňové. Složená daňová kvóta (dále jen SDK) vyjadřuje sumu daní a dalších povinných plateb a její vypovídací schopnost je o poznání vyšší.

## **2.3 Dílčí shrnutí**

Významný problém, na který narazí všichni hlouběji se zabývající problematikou SE, je absence všeobecné definice a nejednoznačnost související terminologie. V této kapitole byla projevována snaha o definování tohoto jevu na základě různých přístupů a třídících kritérií. Pro lepší orientaci a porozumění bylo čtenáři předloženo i konkrétní vymezení typicky se vyskytujících stínových jevů.

Značný prostor byl v této kapitole věnován i determinantům neoficiálního sektoru. Znovu se jedná pouze o názory a výsledky bádání autorů odborných publikací a ekonomů, nikoliv však o nepopíratelnou skutečnost. Jelikož je tento jev velmi problematicky uchopitelný, tak

i v oblasti příčin jeho vzniku a fungování neexistuje jednoznačná shoda. Mezi nejčastější příčiny je řazen růst daňové zátěže, složitost daňového systému, míra a koncentrace vládní regulace, nezaměstnanost, kvalita veřejně poskytovaných služeb nebo korupce.

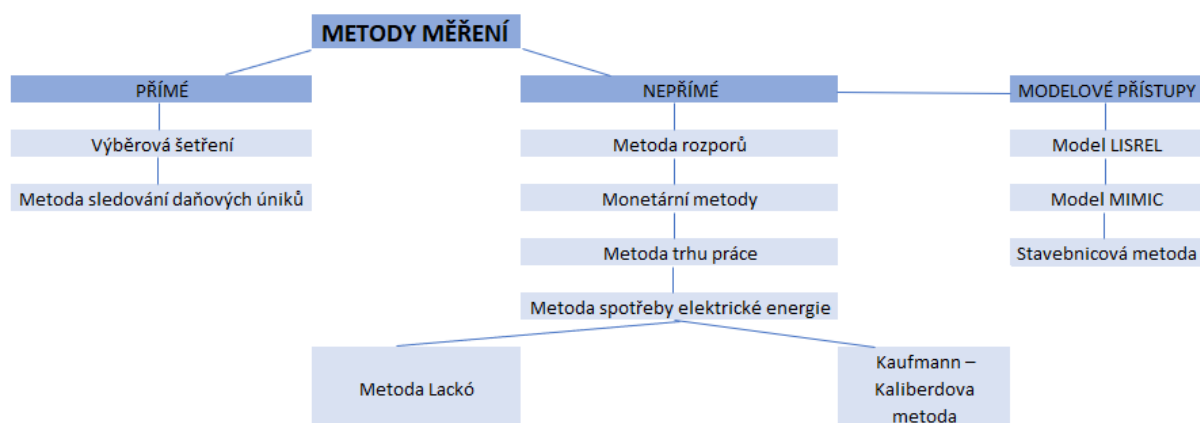
I přesto, že je SE obecně vnímána především jako jev svou povahou negativní, existují i autoři, a dokonce i státy, které v této oblasti spatřují jistá pozitiva. Jako význačný příklad je možné uvést daňové ráje. Neoficiální sektor pak podle mnohých výzkumů vykazuje vyšší efektivitu, produktivitu, schopnost vykazovat zisk nebo sloužit jako indikátor vztahu mezi občany a státním aparátem. Negativních vlastností je však v odborné literatuře uvedeno o poznání více. Existence tohoto jevu v ekonomice narušuje stabilitu a efektivnost právního i společenského systému, snižuje příjmy do státního rozpočtu, snižuje vypovídací schopnost ekonomických ukazatelů atp.

Posledním pojmem, který byl pro potřeby další práce definován, je DK. Jedná se o podíl daňových příjmů a HDP. Daňové příjmy je možné určit podle hotovostního nebo akruálního principu a DK zanechat pouze čistou nebo do ní zahrnout i další povinné platby daňového charakteru. Seznámení s výše uvedenými pojmy bylo nezbytné pro orientaci a pochopení následujícího textu.



### 3 Metody stanovení velikosti stínové ekonomiky

Na úvod této kapitoly je nutno uvést, že měření velikosti SE se neprovádí pouze s cílem odhalení krácení příjmů veřejných rozpočtů, ale také ve snaze zjistit správnou výši vyprodukovaného HDP. Tento úkol nepatří mezi nejjednodušší disciplíny. Cílem autorů zabývajících se touto problematikou je stanovit odhad, který se bude nejvíce přibližovat skutečnému stavu v ekonomice, avšak za uvědomění, že dosáhnout přesného výsledku je takřka nemožné. Důvodem je snaha subjektů, zainteresovaných v této oblasti, zůstat v anonymitě. Stanovené odhady jsou poté využívány pro mezinárodní srovnání. Nutno podotknout, že i rozptyl známých odhadů je značný a existuje stále velká názorová diverzita ve výběru nejvhodnější metody. Podle Schneider (2002) se doposud publikované metody dělí na přímé a nepřímé. Speciální skupinou jsou modelové přístupy, které však svou povahou tvoří podmnožinu nepřímých metod. Pro lepší orientaci v následujícím textu byly metody shrnuty a rozčleněny ve schématu na Obr. 3.1.



Obr. 3.1 Schéma dělení metod měření velikosti šedé ekonomiky, zdroj: vlastní zpracování.

Cílem této kapitoly je seznámit čtenáře s přímými i nepřímými metodami představenými v tuzemské i zahraniční literatuře, tyto metody dále komparovat a posoudit, která z nich je vhodná pro ekonomiku ČR a zároveň náročností provedení odpovídá tomuto typu práce.

#### 3.1 Přímé metody

Mezi přímé metody řadíme výběrová šetření mezi domácnostmi a podniky a také metodu sledování daňových úniků. Jedná se o mikroekonomické přístupy, jejichž nástrojem pro sběr informací jsou dotazníky a daňové audity.

Výběrová šetření využívali v ČR např. Hanousek a Palda (2006), v Norsku Isachsen a Strom (1982) nebo v Dánsku Mogensen (1995). Metodu sledování daňových úniků využívali především odborníci z USA např. Dallago (1993) nebo Thomas (1992) a z Velké Británie např. Toder (2007). K detailnějšímu popisu obou zmiňovaných metod bude v následujících podkapitolách vycházeno především z díla Stínová ekonomika a práce na černo (Fassmann, 2007).

### **3.1.1 Výběrové šetření**

Prvním z přímých způsobů, jak získat odhad velikosti SE je výběrové šetření. Tato metoda spočívá v provedení rozsáhlého průzkumu mezi obyvatelstvem a provádí se většinou formou dotazníku. Mezi pozitiva této metody lze řadit především možnost získu velmi detailních informací o struktuře a aspektech SE. Získaným výsledkům by měla být přikládána odpovídající důležitost na základě velikosti zkoumaného vzorku, stylu otázek a zaručení anonymity.

Negativních hledisek této metody je hned několik. Vedle technických a organizačních problémů se jedná především o problémy obsahové. Samotný výběr zkoumaného vzorku, technika průzkumu, a především obavy o zisk nepravdivých informací jsou důvody pro omezené využívání tohoto postupu. Neochota respondentů poskytovat informace o nezákonných aktivitách je z logiky věci zcela pochopitelná a velmi obtížně se eliminuje.

Výsledky získané aplikací této metody jsou využívány například při doplňování národních účtů o odhadnutou velikost SE. Metodiku k těmto účelům vydal Eurostat a ukládá státům povinnost zveřejňovat zvolenou metodu výpočtu a zdroj vstupních dat. Na základě poskytnutých informací mají také povinnost uvedenou metodu aplikovat a specifikovat národní účty, které jsou vypočtenými odhady ovlivněny. Na základě těchto informací lze zjistit, jaké komponenty HDP jsou částečně tvořeny i SE a jakým poměrem. Gervais (1994) označila přímou metodu jako vhodnou pro doplnění národních účtů na straně produkce především u stavebnictví nebo maloobchodu. Domnívala se, že právě tato dvě odvětví jsou SE nejvíce postižena a také u obou předpokládala, že data získaná z průzkumu domácností nebudou podhodnocena. Fassmann (2007) tuto metodu považuje za spíše doplňkovou, popřípadě spatřuje její využití spíše pro kvalitativní průzkumy menších skupin obyvatelstva. Důvodem je velmi problematické zobecňování výsledků.

### 3.1.2 Metoda sledování daňových úniků

Metoda sledování daňových úniků, někdy označována též jako daňový audit nebo fiskální metoda, spočívá v provádění namátkových kontrol ze strany daňových úřadů. Ze zjištěných rozdílů mezi výší skutečných a přiznaných příjmů je následně vytvořen určitý model daňových úniků a je provedeno zobecnění na zbytek populace. Detailní popis daňových auditů lze nalézt například v článku *What is tax gap?* (Toder, 2007). Pro různé daňové subjekty a různé typy daní jsou využívány různé metody. Například pro daň z příjmu fyzických a právnických osob jsou náhodně zkoumána daňová přiznání a ze zjištěného poměru poplatníků krátcích svou daňovou povinnost je vytvořeno zobecnění na celou populaci.

Nespornou výhodou této metody je přesnost získaných dat. Nutno však podotknout, že kvalita výstupu je ovlivněna znalostmi a zkušenostmi daňových úřadů. Mezi hlavní nevýhody lze zahrnout fakt, že se tento postup soustřeďuje pouze na jednu část SE a ani zde se prakticky nepodaří získat obraz o skutečných daňových únicích. Jelikož jsou do procesu zapojeny pouze subjekty, které jsou řádně registrovány k odvodu daní, tak je vypovídací schopnost této metody poměrně malá. Ve Spojených státech amerických se pro odstranění chyby vzniklé neúplností vzorku můžeme často setkat s využitím multiplikátoru, avšak na úkor přesnosti získaných dat. Multiplikátory jsou zjištěny pomocí ekonometrických analýz poměrů neobjevených chyb.

Obě zmíněné přímé metody se potýkají s problematikou rozsahu zkoumané oblasti. Z důvodu povahy těchto metod lze vytvořený odhad považovat pouze za spodní hranici skutečného rozsahu, a navíc u těchto postupů nelze tvořit predikci vývoje v delším období.

## 3.2 Nepřímé metody

Nepřímé metody, nazývané také indikátorové přístupy, využívají různé makroekonomické ukazatele k získání informací o vývoji SE v průběhu času. Belev (2003) uvádí, že v současné době se věda zabývá pěti indikátory, u kterých je možné pozorovat stopy existence SE.

Prvním zástupcem kategorie nepřímých metod je metoda rozporů, kterou se zabývali Calzaroni a Madelin (2000), Gervais (1994) nebo Reckon LLP (2009). V současné době se především ve vyspělých ekonomikách hojně využívají metody monetární. Transakční metodu využil poprvé ve svém díle Feige (1979), odloženou peněžní poptávku pak Gutmann (1977) a následnou modifikaci jeho přístupu provedl Tanzi (1980). Mezi nepřímé metody se řadí také metoda trhu práce, kterou podrobně popsali Hayes a Lozano (1998), avšak poprvé ji ve své práci využil již Contini (1981). V praxi je také využívána metoda fyzických inputů, se kterou

pracovali např. Kaufmann a Kaliberda (1996) nebo Lackó (2000). Nadstavbou jsou poté modelové metody, které zohledňují více faktorů a kterými se zabývali například Giles, Linsey a Werkneh (2002) nebo Frey a Weck-Hanneman (1983).

### **3.2.1 Metoda rozporů**

Tuto metodu, jindy označovanou také jako diskrepační, lze považovat za jednu z nejintuitivnějších, jelikož je založena na předpokladu, že příjmy získané stínovou činností budou jednou vydány na nákupy v ekonomice oficiální. Nejčastěji probíhá aplikace této metody na úrovni národohospodářské nebo na úrovni rodinných rozpočtů. U rodinných rozpočtů se velikost SE vypočte jako rozdíl mezi příjmy a výdaji domácností. Na národohospodářské úrovni lze k odhadu dospět dvěma způsoby. Prvním z nich je odečtení příjmů a výdajů v národních účtech. Jedná se o tu část SE, která nebyla statistickým aparátem při doplňování národních účtů zohledněna. Druhou z možností je stanovit rozdíl mezi HDP z příjmů registrovaných ke zdanění a mezi výší HDP získaném z národních účtů. Někdy je tato hodnota též označována jako daňová mezera. Hodnota získána z národních účtů je zde považována za tu správnou a liší se s registrovanou hodnotou právě o velikost SE. Tato metoda je v praxi využívána například pro stanovení výše daňových úniků na dani z přidané hodnoty (dále jen DPH). Daňová mezera je poté rozdílem daňové povinnosti daného roku, která je získána z dat poskytnutých daňovou správou a předepsanou daňovou povinností, která je získána z tabulek národních účtů.

Problém přichází již u základního předpokladu. Řada autorů upozorňuje, že vazba mezi stínovými příjmy a oficiálním výdaji je ve skutečnosti mnohem složitější, a to z věcného i časového hlediska. Zkreslení výsledných hodnot je poté způsobeno nejen tím, že stínové příjmy mohou být realizovány opět v sektoru SE, ale mohou tak být utraceny i příjmy oficiální. Další prostor pro nepřesnosti vzniká v samotném systému národních účtů. Jelikož jsou některé položky účtů odhadovány, kvalita výstupu tudíž velmi záleží na kvalifikaci a odbornosti pracovníků statistického aparátu.

### **3.2.2 Monetární metody**

Monetární metoda vychází z předpokladu, že anomálie u monetárních veličin mají příčinu v sektoru SE. Dále se předpokládá, že transakce v neformální ekonomice probíhají v drtivé většině v hotovosti, z důvodu snahy o jejich nedohledatelnost. V praxi to znamená, že

pokud se hodnota oběživa v určitém časovém úseku dostane nad běžně pozorovanou (relativní) hodnotu, lze to považovat za znak existence šedých činností.

Jednou z monetárních metod je tzv. metoda poměru odložené peněžní poptávky, jejíž autorem je Peter Gutmann (1977). Principem je výpočet založený na poměru oběživa  $C$  a penězi na viděnou  $D$  (také označovány jako vklady na vyžádání). Autor stanovil jako přirozenou hodnotu poměr  $C/D$  získaný v periodě 1937-1941 v USA, kdy považoval neoficiální sektor téměř za nulový.

Kritika tohoto postupu je směřována především k velké závislosti metody na přirozené (nulové) hodnotě poměru. Další výhrada se objevuje u použití poměru  $C/D$ , kde se postupem času ukázalo, že je zkreslován bezhotovostními transakcemi. V celosvětovém trendu snahy o přechod na bezhotovostní transakce je opomenutí tohoto faktu poměrně výrazným nedostatkem. Fassmann (2007) označuje předpoklad, že by měna ve SE měla být výhradním směnným prostředkem, za rigidní. Hanousek a Palda (2006) pouze dodávají, že metoda je nevhodná především u transformujících se ekonomik, jelikož rychlé změny právního a finančního sektoru by mohly výrazně zkreslovat dosažené výsledky. I přes veškeré nedostatky označil Fassmann (2007) tuto metodu jako vhodnou pro prostředí ČR z důvodu snadného určení základního období.

Další monetární metodou je tzv. transakční metoda, kterou se zabýval americký univerzitní profesor Edgar Feige. Jeho hypotéza vycházela ze vztahu mezi objemem transakcí a oficiálním HDP. Svůj model založil na Fischerově rovnici směny a jako výchozí rok určil 1939, který shledával rokem s nulovým šedým sektorem. Praktický postup probíhal tak, že se vydělil nominální objem transakcí hodnotou HDP výchozího roku. Výsledkem je časová řada hodnot produktů, které by měly při dodržení předpokladu zahrnovat všechny uskutečněné transakce příslušných let. Pokud se oficiálně naměřený produkt od těchto hodnot odchýlí, signalizuje to existenci SE. Obecně přijímaným faktem je, že rychlost peněz roste v období ekonomické expanze a klesá v recesi. Vypočtené hodnoty HDP by tak z důvodu vyšší hodnoty rychlosti peněz v období ekonomického růstu měly být vyšší a naopak v době poklesu dosahovat nižších hodnot. Z tohoto poznatku by se dala vyvodit přímá úměra mezi trendem vývoje stínové a oficiální ekonomiky. Mnoho autorů a odborné veřejnosti se však ztotožňuje s názorem, že SE vzkvétá především v období deprese.

Další kritiku této metody lze nalézt například v souvislosti s přirozenou hodnotou nebo nutností přesných dat u celkového objemu hotovostních transakcí, což je problematické

i z hlediska omezené životnosti bankovek. Silnější výhrada se poté objevuje u tvrzení, že SE je jediným možným důvodem pro změnu v poměru mezi objemem transakcí a HDP. Schneider a Enste (2000) shledávají tuto metodu atraktivní, avšak s ohledem na empirické požadavky přiznávají, že může vést k pochybným odhadům.

### **3.2.3 Metoda trhu práce**

Hayes a Lozano (1998) zaměřili svou pozornost pouze na jeden segment – trh práce. Principem jejich metody je komparace informací o zaměstnanosti získaných od podniků s informacemi, které poskytly domácnosti. Tato metoda je aplikována samostatně pro různé velikosti a zaměření podniků. Pro další postup je nezbytné znát odhad počtu pracovníků a produktivitu jednoho pracovníka. V 80. letech 20. století si italský ekonom Contini všiml, že za posledních 30 let v Itálii významně klesla účast na pracovním trhu. Naopak z neoficiálních průzkumů vyplývalo, že odhadovaná míra účasti je mnohem vyšší, než uvádí oficiální statistiky. Navrhl proto míru účasti na stínovém trhu práce jako jednu z metod odhadu velikosti SE. Předpokladem této metody je konstantní účast na oficiálním trhu práce, tudíž každý pokles míry ekonomické aktivity by měl evokovat nárůst aktivity na neoficiálním pracovním trhu.

Ani tato metoda se ovšem neobešla bez výhrad, pochybností a kritik. Z podstaty věci nelze jednoduše považovat vztah mezi zaměstnaností na formálním a neformálním trhu za kauzální. Nelze ani předpokládat, že účast na neoficiálním pracovním trhu musí nutně znamenat neúčast na trhu oficiálním. Fassmann (2007) uvádí několik oprávněných výhrad, avšak jako hlavní nedostatek vyzdvihuje skutečnost, že metoda trhu práce odhaduje pouze jeden segment (práci na černo) a zcela pomíjí například problematiku daňových úniků nebo kriminální ekonomiky. Z důvodu tohoto velmi zásadního omezení ji proto nelze řadit mezi metody vhodné k měření rozsahu SE v ČR.

### **3.2.4 Metoda fyzických inputů**

Metoda fyzického inputu, někdy konkrétněji označovaná též jako metoda spotřeby elektrické energie, je založena na předpokladu existence vztahu mezi fyzickými inputy a objemem produkce na národní úrovni. V případě, že vzroste spotřeba fyzických vstupů více než zaznamenaný nárůst oficiálně registrované produkce, lze to podle autorů této metody považovat za existenci SE. Velikost SE pak lze odhadovat z komparace potenciální a skutečné velikosti produkce. Pro použití v praxi se tato metoda aplikuje na konkrétní ukazatele

např. spotřeba elektrické energie a růst HDP. Zídková (2012) doplňuje možnost aplikace této metody na jiná odvětví v závislosti na druhu inputu. Zmiňuje například stavební materiál ve stavebnictví nebo osivo v zemědělství. S elektřinou jako hlavním inputem pracovalo mnoho autorů, v následujících subkapitolách bude věnován prostor dvěma hlavním směrům.

#### **3.2.4.1 Kaufmann – Kaliberdova metoda**

Elektřina byla potvrzena jako nejvhodnější fyzický input především na základě výsledků celosvětového empirického výzkumu růstu spotřeby elektrické energie a ekonomické aktivity. Schneider (2006) informuje o výsledcích výzkumu, kdy bylo zjištěno, že vývoj těchto veličin je poměrně stabilní a elasticita spotřeby elektřiny/HDP se blíží k hodnotě 1. Kaufmann a Kaliberda (1996) se s názorem ztotožnili a elektřinu jako nejvhodnější fyzický ukazatel aplikovali. Autoři předpokládali, že nárůst spotřeby elektrické energie o jednotku také znamená růst celkové ekonomiky o jednotku, a tudíž po odečtení růstu oficiální ekonomiky se dostanou k velikosti ekonomiky neoficiální. Fassmann (2007) upozorňuje na nutnost zavedení odhadu celkového ekonomického výkonu v základním období, aby bylo možné postoupit od odhadů temp k odhadu objemu SE. Navrhuje dvě řešení – předpokládat, že v základním období SE neexistovala nebo na odhad v základním období aplikovat jinou metodu.

Metoda se jeví velmi logicky, jednoduše a je velmi frekventovaně využívána. Výhrad k její vhodnosti existuje ovšem celá řada. Často je zpochybňován vztah mezi spotřebou elektřiny a produkcí v SE, jelikož ne všechny oficiálně nezachycené aktivity vyžadují jako zdroj elektrickou energii. Na základě tohoto tvrzení by tedy metoda monitorovala pouze část SE. Zvýšení spotřeby elektřiny se však dá vysvětlit i technologickými problémy nebo nedostatečným využíváním kapacit v období ekonomického poklesu. Naopak snížení spotřeby může zapříčinit technologický pokrok nebo růst ceny elektřiny.

Aplikace této metody se potýká s doprovodnými faktory, které mohou způsobit nadhodnocení nebo podhodnocení výsledného odhadu. V případě nedostatečného využívání kapacit v období ekonomické stagnace mohou být výsledky ovlivněny z důvodu vyšších režii a fixní spotřeby elektřiny v přepočtu na jednotku výstupu. Naopak v případě, že příslušná země přijímá reformy zaměřené na úsporu elektrické energie, zvyšuje její cenu nebo podporuje energeticky méně náročná odvětví, výsledný odhad může být nadhodnocený.

#### **3.2.4.2 Metoda Lackó**

Stejně jako Kaufmann a Kaliberda i Lackó (2000) považovala elektřinu jako směrodatný ukazatel pro měření velikosti SE. Hlavní myšlenkou její práce však bylo, že část elektrické

energie, kterou poptávají domácnosti, je následně využita pro aktivity neoficiálního sektoru. V praxi se jedná především o vlastní výrobu a produkci. Autorka této metody předpokládala, že v zemích s větším podílem stínových aktivit u domácností, jsou neoficiální činnosti zastoupeny ve větším měřítku i v ostatních sektorech. Lackó zohlednila ve výzkumu mnoho faktorů a determinantů a vytvořila tak univerzální rovnici výpočtu velikosti SE. Pro stanovení odhadu velikosti SE je u této metody nutné znát, jaký objem SE je vyprodukován jednotkou elektrické energie. Lackó tento parametr získala za použití jiné metody a stejně tak musí postupovat všichni ti, kteří se zmíněnou metodu snaží aplikovat na konkrétní data. I přes propracovanost jejího postupu nelze opominout, že stínová aktivita zcela jistě neprobíhá pouze v sektoru domácností. Opět se zde objevují pochybnosti o elektrině jako zdroji všech neoficiálních aktivit a v neposlední řadě se bez kritiky neobešla ani univerzálnost autorčiny rovnice pro všechny země. Celkově by tato metoda byla vhodná spíše pro rozvojové, popřípadě transformující se ekonomiky.

### **3.2.5 Modelové přístupy**

Ve všech výše zmíněných metodách je pracováno s předpokladem, že veškeré dopady SE jsou zachyceny pomocí jednoho ukazatele. Na přelomu 20. a 21. století však několik autorů začalo poukazovat na to, že SE vzniká z různých příčin a projevuje se současně jak ve výrobě, tak i na pracovním i peněžním trhu. Modelové metody zohledňují při tvorbě odhadu více faktorů a jejich dopady zasazují do určitého časového období. Metody vychází z odvozených proměnných, proto s sebou nesou vysoké riziko chybovosti. Zahrnutí většího množství faktorů způsobuje poměrně značnou složitost výpočtu.

#### **3.2.5.1 Metoda LISREL**

Pro aplikaci vícefaktorové metody se rozhodli Frey a Weck-Hanneman (1983) a nazvali ji jako „metodu nenaplněné proměnné“. Předpokládali, že existuje přímá vazba mezi příčinami a důsledky existence SE a věřili, že v případě porozumění zmíněné vazbě je poté možné kvantifikovat objem neoficiálního sektoru. V jejich studii bylo pracováno s předpokladem, že SE je determinována efektivní daňovou sazbou, mírou regulace, disponibilním důchodem v přepočtu na hlavu, mírou nezaměstnanosti, daňovou morálkou a vnímaným daňovým zatížením. Naopak důsledky existence tohoto jevu spatřovali v růstu HDP, míře účasti na pracovním trhu a počtu odpracovaných hodin v jednom týdnu. Za využití statistické metody LISREL (Linear Independent Structured Relationship) určili závislost mezi determinanty



a indikátory a odhadli zpětně objem skryté proměnné. Autoři provedli kvantifikaci faktorů a následně pro hodnoty každého faktoru vytvořili sestupný seznam hodnot, kterých dosahuje v jednotlivých zemích. Regresní analýzou byla určena závislost mezi příčinami a indikátory a přiřazena váha každé vysvětlující proměnné. Pro vytvoření odhadu velikosti SE je nutné do modelu dosadit data pro minimálně dvě země.

Za pozitivní lze pokládat fakt, že pomocí této metody je možné odhadnout velikost SE v několika zemích ve stejném období.

Samozřejmě i tato metoda musí čelit kritice veřejnosti, především z důvodu subjektivně zvolených parametrů. Časté pochybnosti jsou směřovány k daňovým činitelům, jelikož každá země má odlišnou strukturu daňového systému. Dále je zpochybňována i nutnost využití jiné metody pro získání referenčních hodnot SE.

### **3.2.5.2 Metoda MIMIC**

Ze zmíněné LISREL metody vychází statistická metoda MIMIC (Multiple Indicators, Multiple Causes). Zastánci tohoto přístupu byli například Giles, Linsey a Werkneh (2002), kteří LISREL model rozšířili ještě o inflaci a aplikovali na ekonomiku Nového Zélandu a Kanady. Obecným předpokladem metody je, že nepozorovaná veličina (SE) je ovlivňována souborem pozorovaných příčin a projevuje se v sadě pozorovaných indikátorů. Váhy jednotlivých příčin a indikátorů jsou vyjádřeny dvěma soubory parametrů a model zohledňuje i náhodné chyby. Výsledná rovnice je označována jako strukturální model. Do modelu vstupují data z jednotlivých časových období v jedné ekonomice. Pomocí metody maximální věrohodnosti jsou určeny váhy parametrů. Pro získání absolutní hodnoty velikosti SE je nutné do modelu vložit odhad jejího rozsahu zjištěný jinou metodou.

Odhad velikosti SE pomocí MIMIC metody je velmi složitý a výsledky bývají často poměrně nestabilní v závislosti na seznamu zahrnutých zemí a časovém období. Další nevýhodou je nutnost znalosti předchozího odhadu, který je v metodě zohledňován. Tento odhad nemusí být přesný, avšak bez jeho znalosti není možné převést relativní výsledky metody do absolutních hodnot a není tedy možné provádět jakákoliv srovnání. Podle Reis, Klička a Rod (2015) lze výsledky této metody považovat spíše za horní hranici odhadů velikosti SE.

### **3.2.5.3 Stavebnicová metoda**

Mezi kombinované metody patří také metoda stavebnicová. Jak napovídá název, podstata této metody spočívá ve skládání odhadů z jednotlivých hospodářských odvětví.

Odhady za jednotlivé oblasti jsou provedeny přímou nebo nepřímou metodou v závislosti na povaze odvětví. Tento postup je aplikován především na statistických úřadech při doplňování národních účtů.

Stinnou stránkou této metody je její samotná podstata. Kombinováním odhadů z různých odvětví získaných různými metodami vzniká riziko duplicitního započtení příjmů nebo výdajů, popřípadě jejich úplné opomenutí (Zídková, 2012).

### **3.3 Komparace metod měření**

Z výše uvedeného textu vyplývá, že se doposud o odhad velikosti SE pokoušelo mnoho autorů. Jelikož se jedná o velmi komplexní záležitost, vzniklo v průběhu historie velké množství metod založených na rozmanité škále vstupních parametrů. Všechny prozatím publikované metody jsou do značné míry nedokonalé a při jejich aplikaci na stejnou ekonomiku přináší různé výsledky.

Nejpřesnější výsledky by měly vykazovat metody modelové, jelikož zohledňují současně několik faktorů. Právě komplexnost výpočtů je způsobuje značně složitými a komplikovanými. Metody obecně vyžadují velké množství dat, která například u rozvojových nebo tranzitivních ekonomik nemusí být dostupná v odpovídajícím rozsahu a kvalitě. Výběr proměnných je značně subjektivní, a proto je zde vyšší pravděpodobnost chybného výběru, což dále ovlivní celý výpočet. Celkově jsou modelové metody velmi citlivé na změny v hodnotách proměnných, a i nepatrný rozdíl u vstupního parametru může silně ovlivnit velikost výsledného odhadu. Andrews, Sánchez a Johansson (2011) označují výsledky těchto metod za spíše nadhodnocené a považují je za horní hranici odhadů SE. Jelikož vícefaktorové metody vyžadují velmi pokročilé statistické, ekonometrické a matematické postupy, nebudou z důvodu rozsahu a složitosti využity pro tvorbu odhadu velikosti SE v ČR v této práci.

Poskytnutí poměrně detailních informací je silnou stránkou i přímých metod. Jejich využití je možné i v případě nedostatku mikroekonomických a makroekonomických dat. Zápornou stránkou přímých metod je nejen časová náročnost jejich provádění, ale především omezená vypovídací hodnota odhadu. Zjištěný odhad je pouze bodový a jeho zevšeobecňování může způsobit značnou nepřesnost výsledku. Pravděpodobnost, že by byly během využití některé z přímých metod odhaleny všechny šedé aktivity je velmi nízká. Kritika výběrového šetření je směřována především na nespolehlivost odpovědí respondentů vzhledem k povaze tématu, u daňových kontrol zase neúplnost testovaného vzorku. Nicméně přímou metodu

preferovali například Hanousek a Palda (2006), kteří zkoumali ekonomiku ČR v 90. letech 20. století. Navrhovali přímé metody jako vhodné pro stanovení velikosti stínového sektoru, jelikož shledávali užití nepřímé metody pro tranzitivní ekonomiku nevhodným. Česká ekonomika aktuálně na počátku roku 2019 vykazuje výrazný růst HDP, velmi nízkou nezaměstnanost, zvyšování mezd a stabilní export, což ji podle názoru autora již řadí mezi tržní ekonomiky. Toder (2007) doporučuje používání přímých metod při zjišťování velikosti daňových úniků. Podle Schneider (2002) a Fassmann (2002) jsou přímé metody přínosné spíše z kvalitativního hlediska a ve srovnání s modelovým přístupem tvoří naopak spodní hranici odhadů SE. Jelikož dílčím cílem práce je kvantitativní vyjádření odhadu velikosti SE, tak ani přímé metody nebudou pro výpočet využity.

Třetí skupinu tvoří tzv. nepřímé metody, které jsou aplikovány na standardizovaná data, a proto je jejich opakování snadno proveditelné. Bohužel neberou v potaz situaci, kdy člověk pracuje jak v oficiálním, tak neoficiálním sektoru. Nepřímá metoda je omezena vždy na jeden faktor a na jeho základě celkově hodnotí vývoj SE. Obecně se nepřímé metody hodí spíše pro vyspělé ekonomiky s dokončenou transformací. Statistické úřady se na všechny makroekonomické modely dívají velmi kriticky především proto, že udávají vyšší odhad velikosti SE než přímé metody obecně. Schneider (2002), jakožto zastánce makromodelů, varuje, že nízké odhady statistických úřadů jsou tvořeny ve snaze zakrýt fakt, že jejich šetření neodkáže zachytit značnou část informací o ekonomice. Barthelemy (1988) tvrdí, že jelikož makromodely zohledňují celou SE, a nejen její přidanou hodnotu, vzniká rozpor výsledků získaných statistickými a makroekonomickými metodami. Skupina autorů OECD (2002) poukazuje na nutnost aplikace jednotlivých metod na odvětví, kde jsou splněny příslušné předpoklady. Celkový odhad by měl být poté vytvořen kompilací dílčích odhadů kombinovanou nebo stavebnicovou metodou.

Na základě průzkumu se na tržní ekonomiky nejvíce hodí aplikace některé z nepřímých metod. Ekonom a odborník na šedou ekonomiku v ČR Martin Fassmann věnuje tomuto tématu téměř celou svou profesní kariéru a jeho publikace jsou inspirací a zdrojem informací a poznatků pro celou tuto práci. Tudiž i s výběrem metody byla upínána pozornost na jeho doporučení a rady. V jedné ze svých publikací uvádí, že na prostředí české ekonomiky se hodí využití monetární metody i přes to, že není v praxi na prostředí ČR často aplikována. Zastánců aplikace této metody pak lze najít celou řadu, a proto bude metoda Petra Gutmanna využita i pro kvantifikaci jednoho ze vstupních parametrů korelační analýzy i zde.

### 3.4 Stínová ekonomika v ČR

Výzkumem ekonomických struktur stojících „ve stínu“ oficiální ekonomiky se v posledních letech zabývá stále více ekonomů, avšak ve srovnání se zahraničím bylo v ČR prozatím zpracováno jen malé množství odborných studií. Jedním z důvodů je skutečnost, že v bývalém Československu bylo toto téma v době komunistické vlády oficiálně tabu a studie, které se této problematice věnovaly byly pečlivě zatajovány. Po vzniku samostatné ČR se množství informací o jevu SE začalo postupně zvyšovat. Vedle teoretických článků začalo v polovině 90 let přibývat i kvantitativních odhadů.

V samostatném Československu byly do roku 1989 vytvořeny pravděpodobně pouze dva veřejně přístupné odhady. Fassmann (2003) se ve své studii domnívá, že úplně první odhad velikosti SE provedl v roce 1988 Výbor lidové kontroly ČSSR. Výsledky tohoto zkoumání však nebyly v době svého vzniku veřejně zpřístupněny. V roce 1991 seznámil veřejnost s výsledky až Ladislav Zelinka. Výbor odhadl pro roky 1986 a 1987 míru podhodnocení vytvořeného národního důchodu na 1,5 % (9 mld. Kč) a jako příčinu uvedl právě působení některých stínových jevů. Pro odhad byl z náznaků autora použita metoda rozporů, kdy je podkladem pro odhad nesoulad mezi statistickými ukazateli. V roce 1988 byl publikován v Hospodářských novinách článek „Fondy stínové ekonomiky“ od Martina Fassmanna, jež vyvolal veřejný skandál a upřel tak na tuto oblast mnohem více pozornosti. Oba zmíněné odhady se vztahovaly k roku 1987 a posloužily jako základ odhadů dalších autorů.

Od počátku 90. let byl zaznamenán ve výzkumu výrazný kvalitativní posun. Prvním kvantitativním odhadem velikosti SE po roce 1989 vytvořil Ivo Baštýř v roce 1993. I přes to, že studie nebyla orientována pouze na toto téma přinesla metodologicky velmi zajímavý přístup. Zatímco do této doby se odhady opíraly především o přímá terénní šetření, Baštýř se ve své studii zaměřil na analýzu trhu práce. Obecně se v popřevratovém období autoři snažili odhadnout velikost SE v roce 1989, jelikož jej vnímali jako počátek transformace. Baštýř tehdy odhadl velikost SE v roce 1989 na 0,7 % HDP. Zmínky o československém stínovém sektoru se začaly objevovat i v mezinárodních komparativních studiích.

V období přechodu od centrálně plánované k tržní ekonomice nedošlo v této oblasti k téměř žádnému rozvoji a další odhady byly zveřejněny až po vzniku samostatné ČR. Na přelomu let 1994 a 1995 zveřejnil ČSÚ (1994) informaci o velikosti SE v roce 1989 ve výši 6 % HDP. Metodika výpočtu nebyla zveřejněna ani blíže komentována. S obdobným odhadem přišli v roce 1996 Kaufmann a Kaliberda, kteří za pomoci metody fyzických inputů

kvantifikovali SE v roce 1989 na 5 % HDP. Několikanásobně vyšší odhad zveřejnila v roce 1999 Maria Lackó, která přisuzovala roku 1989 velikost SE ve výši 23 % HDP. Vzhledem ke skutečnosti, že rozsah globální a strukturální nerovnováhy byl ve srovnání se státy střední a východní Evropy v Československé socialistické republice jeden z nejnižších, budil tento odhad poněkud smíšené názory a pochybnosti (Fassmann, 2007). Rozpaky pak také budil velký rozdíl v odhadech vytvořených pro rok 1987 a pro 1989, jelikož by se na základě publikovaných výsledků zněkolikanásobil. Jedním z možných odůvodnění by byl fakt, že výsledky získané za Československo byly ztotožněny s výsledky získanými pro ČR.

Po vzniku samostatné ČR se frekvence zveřejňovaných informací zvýšila. Jednalo se především o studie zabývající se kvalitativní stránkou této problematiky v souvislosti s přechodem od centrálně plánované k tržní ekonomice. Na počátku ekonomické transformace došlo k výraznému poklesu výkonu české ekonomiky. Řada makroekonomů zpochybňovala oficiálně zveřejňované hodnoty důchodových a finančních toků v národním účetnictví. Příkladali tyto nesrovnalosti právě existenci stínového sektoru. Vintrová (1994) provedla odhad pro období 1991 až 1993, kdy vycházela z počtu stínových pracovníků v ekonomice, ke kterému došla analýzou oficiálních statistických ukazatelů. Odhadla tehdy, že průměrný roční nárůst podílu SE na HDP se pohyboval okolo 2–3 %.

Na počátku roku 1997 zrevidována vývojová řada HDP a do odhadů byl zahrnut i odhad SE. I přes to, že byly ČSÚ provedeny ve statistice výrazné změny, k zveřejnění použité metody ani definování jevu SE se veřejnost bohužel nedočkala. Jelikož se tato úprava později projevila ve formě přebytku zdrojů, byl ČSÚ donucen nahradit účelový přístup, přístupem systémovým a zohlednění SE ve svých statistikách zařadit do každoročního vykazování.

Výhradně prostředí ČR se studie věnovaly až po roce 1998 a pravděpodobně lze toto období pokládat za počátek sofistikovanějšího způsobu měření a monitorování SE. U zahraničních autorů bylo na naši zem nahlíženo jako na postkomunistickou ekonomiku a nebyla jí ve srovnání s Ruskem nebo Ukrajinou věnována příliš velká pozornost. U provedených odhadů se vycházelo z Kaufman Kaliberdovy metody fyzických inputů, která se považovalo pro tento typ ekonomik jako nejvhodnější.

První tuzemskou studií, která se věnovala výhradně prostředí samostatné ČR, byla práce Institucionální možnosti minimalizace vlivu stínové ekonomiky na trhu práce z roku 1998. Silnou stránku této studie lze spatřovat v propojení detailně zpracované teoreticko-metodologické části s dvěma terénními průzkumy. První linie těchto průzkumů spočívala

v řízených rozhovorech s vybranými pracovníky úřadu práce, finančního a živnostenského úřadu. Druhá linie byla soustředěna na anonymní dotazníkové šetření, které bylo provedeno mezi zaměstnanci výše zmíněných úřadů v Jihomoravském kraji. Fassmann (2007) spatřuje v oborově vyhraněném vzorku respondentů pozitivní i negativní stránky. Výhodou mohlo být získání mnoha poznatků, doporučení a praktických zkušeností osob přímo zaangažovaných na regulaci SE. Nevýhodou může být pak deformace výstupních informací z důvodu přirozeného nadhodnocování významu tohoto tématu od zainteresovaného veřejnosti. Z průzkumu vyplynulo, že stínový sektor je složen z daňových úniků, nedovoleného podnikání, nelegálních pracovních poměrů, nezdaněných vedlejších výdělků zaměstnanců a problematiky v souvislosti se zaměstnáváním cizinců. Další posun systematického průzkumu lze přičítat Centru pro ekonomický výzkum a doktorské studium. Rozsah zkoumaného vzorku, mikroekonomický přístup autorů a velmi detailní dotazník řadil průzkum v době svého vzniku k unikátním.

Velmi zajímavý jev se objevil u autorských odhadů pro období počátku transformace. Čím později byl vytvořen, tím vyšší hodnotu výchozímu období přisuzoval. Tento trend se projevil dokonce i u odhadů jednoho autora, konkrétně prof. Schneidera, který stejnému výchozímu období přisoudil jinou hodnotu ve své studii v roce 2000 a jinou v 2002. Z díla prof. Schneidera vychází poté mnoho dalších odhadů, které pro svou aplikaci vyžadují znalost velikosti SE v základním období získanou jinou metodou.

V roce 2000 zveřejnila svou studii Maria Lackó, kde se pokoušela o odhad velikosti SE v postkomunistických zemích mezi lety 1989 až 1995 pomocí metody spotřeby elektrické energie v domácnostech. Podle autorčiných odhadů byl podíl SE v ČR ve srovnání s dalšími tranzitivními ekonomikami nejnižší, jednalo se konkrétně o 22 % HDP.

Fassmann (2007) aplikoval Gutmannovu metodu odložené měnové poptávky na prostředí ČR v letech 1992 až 1993. Jako výchozí rok určil 1993 a často kritizovaný předpoklad o rychlosti peněz v SE modifikoval do tří variant. V prvním případě bylo předpokládáno, že rychlost oběhu peněz v SE je stejná jako v oficiálním sektoru, v druhém případě byla zvýšena o 10 % a ve třetím byla o 10 % naopak snížena. Výsledky jsou shrnuty v následující tabulce (Tab. 3.1).

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
odhad 1	6,1	X	5,5	8,6	11,7	15,4
odhad 2	6,7	X	6,1	9,5	12,9	16,9
odhad 3	5,5	X	5	7,8	10,6	13,8

	1998	1999	2000	2001	2002
odhad 1	18,1	20,6	21,9	18,9	16,9
odhad 2	19,9	22,7	24,1	20,8	18,6
odhad 3	16,3	18,6	19,7	17	15,2

*Tab. 3.1 Odhad velikosti SE v ČR 1992-2002, zdroj: shrnutí výsledků Fassmann (2007)*

Trend výsledku je od vzniku samostatné ČR rostoucí až do přelomu tisíciletí, poté se trend vyvíjí opačným směrem. Modifikací předpokladu rychlosti peněz zohlednil různá chování subjektů případně, že získají příjem neoficiálním způsobem. Někteří tyto prostředky utratí rychleji než svůj běžný příjem, jiní naopak pomaleji, aby nevzbudili podezření o zdroji náhle nabytých peněz. Průměrný rozdíl mezi odhadem s vyšší rychlostí oběhu peněz a odhadem s nižší rychlostí oběhu je 2,8 %. Tyto výsledky jen dokazují, jak je měření velmi silně závislé na přístupu autora a definování vstupních parametrů.

V roce 2008 představili výsledky autorského odhadu i Hanousek a Palda (2008). Pomocí výběrového šetření v letech 2000, 2002, 2004 a 2006 vytvořili odhad vývoje SE v ČR v letech 1995-2006. Výsledky studie jsou shrnuty v tabulce č.3.2.

Year	2000 survey	2002 survey	2004 survey	2006 survey
1995	15.4% (13.3%, 17.6%)	NA	NA	NA
1997	NA	23.1% (20.5%, 25.7%)	NA	NA
1999	20.6% (18.2%, 23.1%)	NA	22.2% (19.7%, 24.7%)	NA
2000	25.2% (22.6, 27.9%)	25.9% (23.2%, 28.6%)	NA	NA
2001	NA	NA	NA	21.2% (18.7%, 23.8%)
2002	NA	23.9% (21.3%, 26.5%)	23.2% (20.6%, 25.7%)	NA
2004	NA	NA	21.4% (18.9%, 23.8%)	23.4% (20.8%, 26.1%)
2006	NA	NA	NA	22.0% (19.4%, 24.5%)

Source: Our 2000, 2002, 2004, 2006 surveys of tax evasion in the Czech Republic. NA indicates "not applicable". The first lines contain the mean of each category expressed in percents, the second lines give estimated 95% confidence interval.

Tab. 3.2 Odhad velikosti SE v ČR 1995–2006, zdroj: Hanousek a Palda (2008, s. 29)

Autoři zjistili, že daňové úniky a počet subjektů figurujících v této oblasti v ČR pravděpodobně vrcholily v na přelomu tisíciletí a od té doby nabírají klesající trend. Své výsledky nazvali Kuznetsovou křivkou šedé ekonomiky a domnívají se, že je aplikovatelná na všechny transformující se ekonomiky. Významným poznatkem této studie je zjištění, že daňové úniky jsou v ČR na ústupu a autoři předpokládali tento vývoj i do dalších let.

Lichard, Hanousek, Filer (2013) vyvinuli odhad velikosti SE v ČR a na Slovensku v roce 2008 založený na mikroekonomických datech. Autoři upozornili, že předpoklad vyššího rizika daňových úniků u osob samostatně výdělečně činných, než u zaměstnanců nemusí platit v zemích, kde mají zaměstnanci více druhů příjmů nebo je časté dostávat mzdu v hotovosti a bez dokladu. Předpokládali proto, že subjekty s nepřiznanými příjmy mají větší rozdíl mezi spotřebu a příjmem než ti, kteří jej přiznávají. Využili regresního modelu s přechodem mezi přiznaným a zatajovaným příjmem, kdy pravidlo přechodu je endogenní. Metoda byla aplikována na 3271 českých domácností a přinesla odhad ve výši 20–22 % HDP. I přes to, že se jednalo o třetinu nižší odhad než na Slovensku, ve srovnání s jinými odhady pro ČR je toto číslo výrazně vyšší.

Schneider, Raczkowski a Mróz (2015) zpracovali odhad velikosti SE ve 28 zemích EU v časovém intervalu 2003-2014 a zároveň si dali za cíl identifikovat daňové úniky jako problém celé EU a odpovědět na otázky, jak proti daňovým podvodům efektivněji bojovat. V Tab. 3.3 jsou shrnuty výsledky, které byly získány pomocí statistické metody MIMIC.

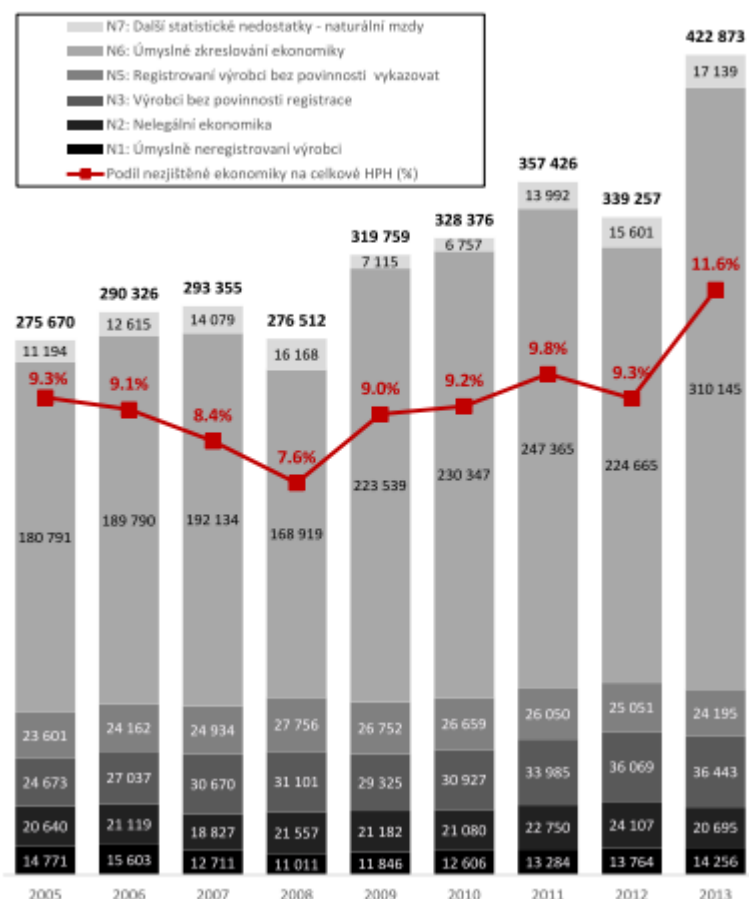


Country/Year	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Austria	10.8	11.0	10.3	9.7	9.4	8.1	8.47	8.2	7.9	7.6	7.5	7.8
Belgium	21.4	20.7	20.1	19.2	18.3	17.5	17.8	17.4	17.1	16.8	16.4	16.1
Bulgaria	35.9	35.3	34.4	34.0	32.7	32.1	32.5	32.6	32.3	31.9	31.2	31.0
Croatia	32.3	32.3	31.5	31.2	30.4	29.6	30.1	29.8	29.5	29.0	28.4	28.0
Czech Republic	19.5	19.1	18.5	18.1	17.0	16.6	16.9	16.7	16.4	16.0	15.5	15.3

*Tab. 3.3 Odhad velikosti SE v ČR 2003–2014, zdroj: Schneider, Raczkowski a Mróz (2015, s.45)*

V ČR hladina SE na počátku zkoumání dosahovala téměř 20 %. Vyjma mírného výkyvu v roce 2009 vykazoval tento jev po celou dobu klesající trend. V posledním roce se výše odhadu přiblížila 15 %. Hlavní prostor pro vznik a prosperitu SE spatřují autoři v nepřímých daních, samostatně výdělečné činnosti a nezaměstnanosti. S masivními úniky v oblasti DPH uvnitř EU lze podle nich bojovat pouze intenzivní spoluprací a koordinační činností ve výkonném režimu např. OLAF. Upozorňují však na opatrnost v zasahování do rozpočtové politiky lenských států.

Všeobecně uznávanou metodou je stavebnicový přístup využívaný statistickými úřady. ČSÚ však bohužel nezveřejňuje vstupní data ani přesný postup prováděné metodiky. Reis, Klička a Rod (2015) zpracovali data z ČSÚ a v Obr. 3.2 uvedli velikost a složení nezjištěné ekonomiky v rozmezí let 2005-2013.



Obr. 3.2 Velikost a složení nezjištěné ekonomiky v rozmezí let 2005-2013, zdroj: Reis, Klička a Rod (2015, s.15).

Z výsledných hodnot je patrné, že statistický úřad uvádí výrazně nižší hodnoty než autorské odhady. Důvodem je rozdílná definice SE a celkový přístup k odhadu. Cílem stovebnicové metody je doplnění odhadu oficiálních ekonomiky ve statistikách ČSÚ a odhalení pouze dílčí části nezjištěné ekonomiky.

### 3.5 Dílčí shrnutí

Ve třetí kapitole byl čtenář seznámen s užívanými metodami pro tvorbu odhadů velikosti SE. Metody se dělí na přímé a nepřímé. Významnou skupinou jsou modelové metody, které se řadí svou povahou do metod nepřímých, avšak kvůli své specifičnosti budou zmiňovány jako samostatná skupina. Pro každou z těchto kategorií bylo uvedeno několik příkladů v praxi používaných metod a konkrétní autoři, kteří ve svých studiích a dílech příslušnou metodu aplikovali. V Tab. 3.4 jsou shrnuty silné a slabé stránky jednotlivých kategorií metod měření.

	Pozitiva	Negativa
Přímé metody	<ul style="list-style-type: none"> <li>- detailní informace</li> <li>- přesné výsledky</li> <li>- nezávislost na makroekonomických a mikroekonomických datech</li> <li>- vhodné pro kvalitativní výzkumy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- omezený zdroj informací</li> <li>- neochota respondentů z důvodu citlivosti tématu</li> <li>- časová náročnost</li> </ul>
Nepřímé metody	<ul style="list-style-type: none"> <li>- standardizovaná data umožňující opakování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zobecnění na základě jednoho faktoru</li> </ul>
Modelové přístupy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- objektivita</li> <li>- hodnocení založeno na více faktorech</li> <li>- komplexnost</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- složitý výpočet</li> <li>- subjektivní volba proměnných</li> <li>- nutnost velkého rozsahu a kvality dat</li> <li>- citlivé na změny proměnných</li> </ul>

*Tab. 3.4 Srovnání silných a slabých stránek definovaných metod, zdroj: vlastní zpracování.*

Při komparaci metod měření byl kladen důraz na vypovídací hodnotu, složitost provedení výpočtu a samozřejmě vhodnost pro prostředí české ekonomiky. Po zvážení všech těchto aspektů a doporučení ekonomů, kteří se aplikací metod na toto prostředí specializují, byla zvolena metoda poměru odložené měnové poptávky.

Na závěr kapitoly bylo zmíněno několik autorských odhadů pro prostředí české ekonomiky provedených různými metodami. Jelikož se hodnoty získané přímými a nepřímými metodami velmi liší, slouží tato informace pouze pro dokreslení představy o doposud získaných informacích.

## **4 Stanovení relace mezi mírou zdanění a stínovou ekonomikou České republiky**

Aby mohla být stanovena relace mezi mírou zdanění a rozsahem SE v ČR, je nutné kvantifikovat oba zmíněné vstupní parametry a pomocí vhodné metody určit, zda mezi proměnnými existuje prokazatelný vztah. V následujících podkapitolách bude provedeno autorské měření velikosti SE, kvantifikace daňového zatížení a na získaná data následně aplikována korelační analýza.

### **4.1 Odhad velikosti stínové ekonomiky v ČR**

Cílem této podkapitoly bude provést autorský odhad velikosti SE v ČR s využitím metody odložené měnové poptávky, tedy analýzou dostupných peněžních a ekonomických ukazatelů. Monetární metoda Petra Gutmanna svou jednoduchostí a snadnou proveditelností vzbudila pozornost mnoha autorů. V předchozí kapitole byl podrobně popsán princip této metody a byly zmíněny i její silné a slabé stránky. Podrobněji se zkoumáním jejích nedostatků zabývali Hanousek a Palda (2006), kteří upozorňovali především na fakt, že je téměř nepoužitelná pro tranzitivní ekonomiky. Jelikož ČR po roce 1993 beze sporu prošla transformací, bude na základě vytýkaných nedostatků metoda měnové poptávky upravena tak, aby se výsledek více přiblížil skutečnosti a lépe tak posloužil k naplnění cíle práce.

Hanousek a Palda (2006) spatřovali nedostatky této metody hned v několika ohledech. Prvním z nich je nestabilita podílu oběživa a rychlosti peněz, což je způsobeno především intenzivním rozvojem finančního sektoru po změně politického režimu a přechodem k bezhotovostnímu platebnímu styku. Po roce 1993 bylo na českém finančním trhu představeno v krátkém časovém horizontu mnoho finančních služeb a produktů, což poptávku po penězích přímo ovlivňuje. Zejména markantní nárůst využívání platebních karet, kdy se podle SBK (2016) počet vydaných karet z 375 tis. kusů v roce 1993 vyšplhal na 11,5 mil. kusů v roce 2016. Podporu bezhotovostních plateb lze jistě spatřovat v nárůstu počtu obchodníků, kteří disponují platebním terminálem, počtu bankomatů pro výběr hotovosti nebo například poskytování různých výhod za aktivní využívání platební karty. Ze statistik SBK (2016) vyplývá i to, že se počet transakcí z 5,5 mil. v roce 2000 navýšil na 668 mil. transakcí v roce 2016.

Dále autoři upozorňují na měnící se motivy držení peněz, kdy kupříkladu na počátku transformace sehrávala svou roli nedůvěra obyvatelstva v bankovní produkty nebo časté změny v bankovních regulacích. Kritice se samozřejmě nevyhnulo ani výchozí období, které je pro

provedení metody nezbytné a vždy je terčem pochybností i mnoha jiných autorů. Důvodem je skutečnost, že je prakticky nemožné s jistotou tvrdit, že byla v určitém roce SE na nule.

V souladu s názorem Fassmann (2007) i výše zmíněných autorů zde bude za výchozí období považován rok 1993, kdy poměr mezi hotovostí a penězi na viděnou asi nejvíce reflektoval přirozenou potřebu hotovosti v české ekonomice. Ještě před samotným provedením výpočtu je nutné uvést předpoklady, které budou po celou dobu aplikace metody dodržovány. Prvním z nich je, že veškeré stínové transakce probíhají pouze v hotovosti ve snaze zaručit nedohledatelnost a neprůkaznost. Dále bude předpokládáno, že rychlost obratu peněz je stejná jak v ekonomice stínové, tak v oficiální. Pro doplnění informací je nutno podotknout, že údaj o již započteném podílu SE v oficiálně zveřejněné výši HDP není uváděn, a tudíž není možné tuto informaci ve výsledku zohlednit.

Původní postup výpočtu odhadu velikosti SE podle Petra Gutmanna je následující. Nejdříve je nutné zjistit hodnoty vstupních veličin, jimiž jsou skutečné množství oběživa v ekonomice (C), množství jednodenních vkladů (D) a výše HDP v běžných cenách. Klíčovou hodnotou pro další výpočty je určení optimálního poměru oběživa ( $C^*$ ) pro základní období  $x$  viz rovnice 4.1.

$$C_x^* = \frac{C_x}{D_x} \quad (4.1)$$

Výsledkem tohoto poměru je část jednodenních vkladů odpovídající množství oběživa, které je nezbytné pro oficiální sektor ekonomiky ve výchozím roce (1993). K získání optimálního množství oběživa v roce 1994 ( $C^*$ ) bude nutné objem jednodenních vkladů (D) roku 1994 násobit základním poměrem z roku 1993. Peněžní prostředky, které proudily ve SE by potom měly být ve výši rozdílu mezi skutečným (C) a optimálním ( $C^*$ ) množstvím oběživa v ekonomice v daném roce. Pro určení odhadu je nutné znát ještě hodnotu transakční rychlosti peněz (V), která bude vypočtena podle Soukupa (2007) jako poměr HDP v běžných cenách a peněžního agregátu M1 (součet oběživa a jednodenních vkladů).

Jako výchozí rok byl tedy zvolen 1993, kde statistiky ČNB (2018) určují skutečné množství oběživa v ekonomice ve výši 59 800 mil. Kč a jednodenní vklady dosahovaly v tomto roce 263 000 mil. Kč. Hodnota optimálního poměru oběživa je poté získána následovně.

$$C_{1993}^* = \frac{C_{1993}}{D_{1993}} = \frac{59\,800}{263\,000} = 0,227$$

Následně k získání hodnoty  $C^*$  v roce 1994 je nutné vynásobit množství jednodenních vkladů ( $D$ ) hodnotou základního poměru, jak je uvedeno v rovnici 4.2.

$$C_{1994}^* = D_{1994} \cdot C_{1993}^* \quad (4.2)$$

$$C_{1994}^* = 287\,500 \cdot 0,227 = 65\,263 \text{ mil. Kč}$$

Hodnota  $C^*$  pro rok 1994 činí tedy 65 263 mil. Kč. Množství oběživa ve SE poté představuje rozdíl mezi skutečným množstvím oběživa a optimálním množstvím oběživa v daném roce. Aby bylo možné provést odhad velikosti SE je nutné kvantifikovat ještě transakční rychlost peněz v ekonomice ( $V$ ) pomocí rovnice 4.3 (Soukup, 2007). Její konkrétní hodnota pro rok 1994 je získána následovně:

$$V_{1994} = \frac{HDP_{1994}}{M1_{1994}} \quad (4.3)$$

$$V_{1994} = \frac{1\,370\,455}{371\,500} = 3,69$$

Veličina  $V$  je výsledkem poměru hodnoty HDP v běžných cenách a peněžního agregátu  $M1$ , pro rok 1994 tedy s výsledkem 3,69. Se znalostí všech vstupních veličin je nyní možné získat odhad velikosti SE, která má tvar rovnice 4.4.

$$SE_{1994} = (C_{1994} - C_{1994}^*) \cdot V_{1994} \quad (4.4)$$

$$SE_{1994} = (84\,000 - 65\,263) \cdot 3,69 = 69\,139,53 \text{ mil. Kč}$$

V roce 1994 se neoficiální sektor podle autorského odhadu rovnal 69 139,53 mil. Kč. Pro lepší srovnatelnost výsledků bude velikost SE vyjadřována procentuálním poměrem k HDP.

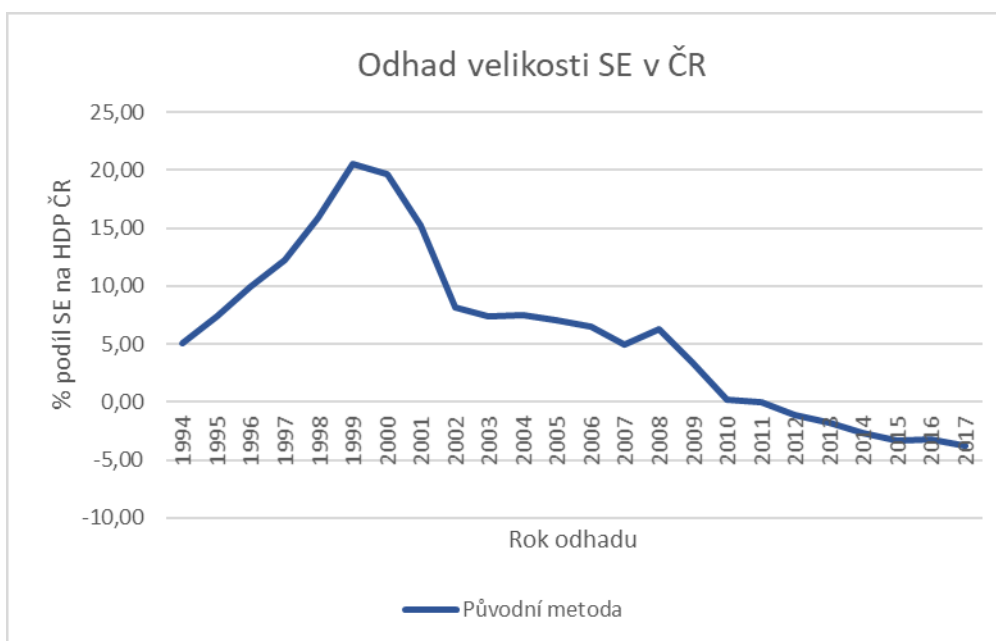
$$SE_{1994} = \frac{SE_{1994}}{HDP_{1994}} \cdot 100 = \frac{69\,139,53}{1\,370\,455} \cdot 100 = 5,05 \%$$

Tento postup výpočtu byl analogicky aplikován na data následujících let až do roku 2017. Výsledky jsou shrnuty v následující Tab. 4.1 Veličiny C, D, C\*, C-C\*, HDP, M1 a SE jsou uváděny v mil. Kč.

Rok	C	D	C*	C-C*	HDP	M1	V	SE	SE v %
1993	59,800	263,000	-	-	1,201,088	322,800	3.72	-	-
1994	84,000	287,500	65,263	18,737	1,370,455	371,500	3.69	69,139.53	5.05
1995	104,300	320,600	72,776	31,524	1,586,447	424,900	3.73	117,584.52	7.41
1996	118,900	328,200	74,501	44,399	1,818,342	447,100	4.07	180,703.93	9.94
1997	119,300	299,600	68,009	51,291	1,958,725	418,900	4.68	240,041.88	12.26
1998	127,200	276,800	62,834	64,366	2,146,389	404,000	5.31	341,783.46	15.92
1999	157,900	289,900	65,807	92,093	2,242,417	447,800	5.01	461,385.93	20.58
2000	171,800	325,900	73,979	97,821	2,379,393	497,700	4.78	467,584.38	19.65
2001	180,400	403,200	91,526	88,874	2,568,309	583,600	4.40	391,045.60	15.23
2002	197,808	589,868	133,900	63,908	2,681,644	787,676	3.40	217,287.20	8.10
2003	221,362	681,420	154,682	66,680	2,810,382	902,782	3.11	207,374.80	7.38
2004	236,775	725,574	164,705	72,070	3,062,444	962,349	3.18	229,182.60	7.48
2005	263,787	823,526	186,940	76,847	3,264,931	1,087,313	3.00	230,541.00	7.06
2006	295,263	944,542	214,411	80,852	3,512,798	1,239,805	2.83	228,811.16	6.51
2007	324,065	1,114,586	253,011	71,054	3,840,117	1,438,651	2.67	189,714.18	4.94
2008	365,548	1,179,720	267,796	97,752	4,024,117	1,545,268	2.60	254,155.20	6.32
2009	353,557	1,308,705	297,076	56,481	3,930,409	1,662,262	2.36	133,295.16	3.39
2010	357,510	1,553,733	352,697	4,813	3,962,464	1,911,243	2.07	9,962.91	0.25
2011	377,942	1,663,593	377,636	306	4,033,755	2,041,535	1.98	605.88	0.02
2012	388,880	1,823,892	414,024	-25,144	4,059,912	2,212,772	1.83	-46,013.52	-1.13
2013	405,445	1,974,810	448,282	-42,837	4,098,128	2,380,255	1.72	-73,679.64	-1.80
2014	432,160	2,221,913	504,374	-72,214	4,313,789	2,654,073	1.63	-117,708.82	-2.73
2015	467,055	2,484,492	563,980	-96,925	4,595,783	2,951,547	1.56	-151,203.00	-3.29
2016	514,295	2,730,335	619,786	-105,491	4,767,990	3,244,630	1.47	-155,071.77	-3.25
2017	548,345	3,019,066	685,328	-136,983	5,047,267	3,567,411	1.41	-193,146.03	-3.83

Tab. 4.1 Výpočet velikosti SE, zdroj vstupních dat: ČNB (2018), ČSÚ (2017) + vlastní výpočty.

Pro získání názornější představy o průběhu velikosti SE byly získané výsledky vyjádřeny i v grafické podobě (Obr. 4.1).



Obr. 4.1 Odhady velikosti SE v jednotlivých letech získané metodou odložené peněžní poptávky, zdroj: vlastní zpracování.

V grafu lze pozorovat během 90. let 20. století konstantní růst rozsahu SE, který vyvrcholil v roce 1999 hodnotou 20,58 %. Od roku 2000 se projevuje první pokles a v roce 2002 se následkem rapidního zvýšení hodnoty jednodenních vkladů propad hodnot odhadů ještě prohloubil. Vzhledem k neustálému nárůstu výše jednodenních vkladů při stejném optimálním poměru C/D přirozeně odhad SE každým dalším rokem klesá a od roku 2012 se dostává dokonce do záporných hodnot. Z logiky věci vyplývá, že tato situace nemůže v ekonomice nastat.

Tato skutečnost svědčí o oprávněnosti kritiky mnohých autorů na nevhodnost použití této metody pro ekonomiky, které prochází transformací a čelí výrazným změnám v bankovním sektoru. Nejsilnější kritika je směřována na výběr základního období.

Poměr C/D pro rok 1993 sice věrně zobrazoval přirozenou potřebu oběživa, avšak intenzivní rozmach bezhotovostních plateb je důležitou skutečností, na kterou je ve výpočtech nutné reagovat. SBK (2016) informuje o využívání platebních karet do roku 1999 pouze offline metodou, tedy pouze pro výběr hotovosti. Z tohoto důvodu nebude upravená metoda odložené měnové poptávky na toto období aplikována. Po zohlednění kritiky autorů Hanousek a Palda a statistik týkajících se bankovního sektoru, bude stanoven jako výchozí rok 2000 a následně provedena úprava dat od roku 2001. V tomto roce procentuální růst jednodenních vkladů převýšil procentuální růst oběživa a došlo k již zmíněnému rapidnímu nárůstu bezhotovostních



operací. Trend posledních let, kdy jsou bezhotovostní operace stále více upřednostňovány nad operacemi hotovostními, bude zaimplementován do výpočtu pomocí rozdílu mezi výší jednodenních vkladů a výší oběživa. Základní výpočty budou provedeny analogicky, jako u původní metody poměru oběživa, ovšem změna nastane u výpočtu optimálního poměru oběživa ( $C/D$ ). Od roku 2001 bude každý následující rok tento poměr upraven o rozdíl růstu jednodenních vkladů a oběživa ( $\Delta D - \Delta C$ ) a v postupu označován jako  $C/D^*$ . Výsledky získané úpravou původní metody jsou shrnuty v Tab. 4.2.

Rok	C	D	$\Delta D - \Delta C$	C-C*	HDP	M1	V	SE	SE v %
2000	171,800	325,900	-	97,821	2,379,393	497,700	4.78	467,584.38	19.65
2001	180,400	403,200	0.1871	106,001	2,568,309	583,600	4.40	466,404.40	18.16
2002	197,808	589,868	0.3665	128,853	2,681,644	787,676	3.40	438,100.20	16.34
2003	221,362	681,420	0.0361	144,582	2,810,382	902,782	3.11	449,650.02	16.00
2004	236,775	725,574	-0.0048	154,625	3,062,444	962,349	3.18	491,707.50	16.06
2005	263,787	823,526	0.0209	172,497	3,264,931	1,087,313	3.00	517,491.00	15.85
2006	295,263	944,542	0.0276	193,451	3,512,798	1,239,805	2.83	547,466.33	15.58
2007	324,065	1,114,586	0.0825	213,833	3,840,117	1,438,651	2.67	570,934.11	14.87
2008	365,548	1,179,720	-0.0696	240,758	4,024,117	1,545,268	2.60	625,970.80	15.56
2009	353,557	1,308,705	0.1421	234,799	3,930,409	1,662,262	2.36	554,125.64	14.10
2010	357,510	1,553,733	0.1760	241,339	3,962,464	1,911,243	2.07	499,571.73	12.61
2011	377,942	1,663,593	0.0136	255,243	4,033,755	2,041,535	1.98	505,381.14	12.53
2012	388,880	1,823,892	0.0674	263,427	4,059,912	2,212,772	1.83	482,071.41	11.87
2013	405,445	1,974,810	0.0401	275,065	4,098,128	2,380,255	1.72	473,111.80	11.54
2014	432,160	2,221,913	0.0592	294,156	4,313,789	2,654,073	1.63	479,474.28	11.11
2015	467,055	2,484,492	0.0374	318,518	4,595,783	2,951,547	1.56	496,888.08	10.81
2016	514,295	2,730,335	-0.0022	350,702	4,767,990	3,244,630	1.47	515,531.94	10.81
2017	548,345	3,019,066	0.0395	374,605	5,047,267	3,567,411	1.41	528,193.05	10.46

Tab. 4.2 Výpočet velikosti SE – upravená metoda, zdroj: vlastní výpočty.

Hodnota  $\Delta D - \Delta C$  v roce 2001 byla získána rozdílem mezi procentuálním růstem jednodenních vkladů oproti roku 2000 a procentuálním růstem hodnoty oběživa mezi rokem 2000 a 2001.

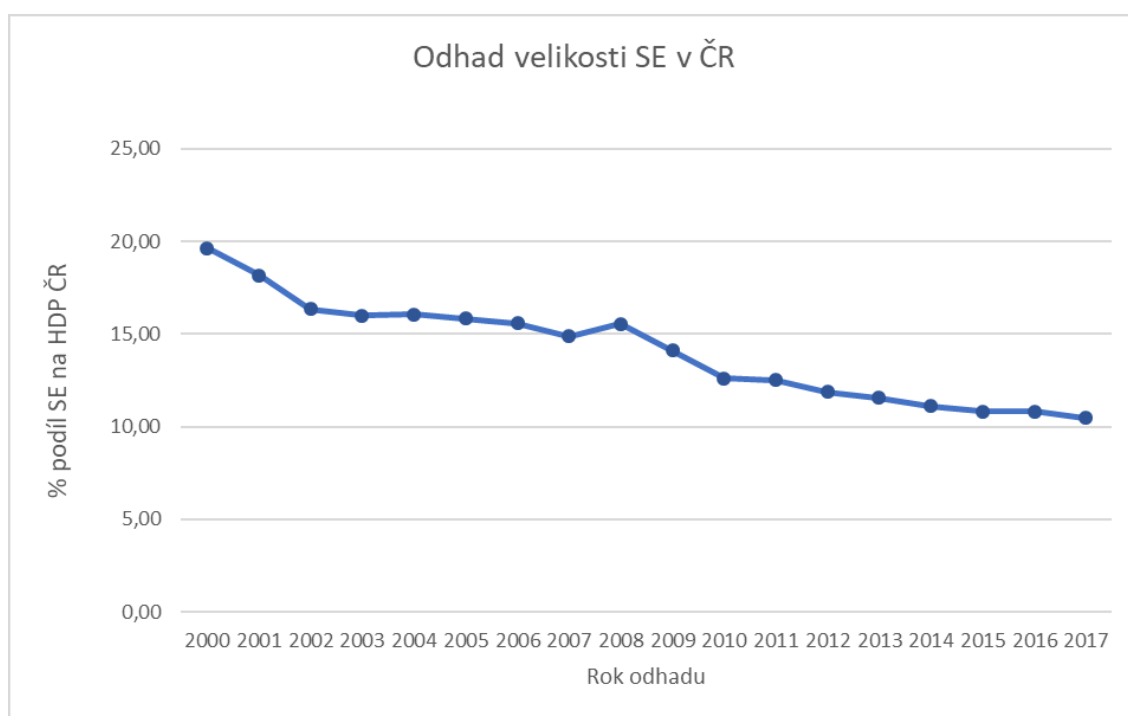
$$\Delta D - \Delta C = \frac{D_{2001}}{D_{2000}} - \frac{C_{2001}}{C_{2000}} = \frac{403\,200}{325\,900} - \frac{180\,400}{171\,800} = 0,1871$$

Rozdílem je hodnota 18,71 %, o kterou byl snižován použitý základní poměr z roku 1993, který byl považován za výchozí pro všechna předcházející období, viz. rovnice 4.5.

$$C/D_{2001}^* = C/D_{2000}^* \cdot [1 - (\Delta D - \Delta C)_{2001}] \quad (4.5)$$

$$C/D_{2001}^* = 0,227 \cdot (1 - 0,1871) = 0,1845$$

Snížením poměru 22,7 % o 18,71 % byla získána hodnota 18,45 %. Jelikož oběživo mezi lety 2000 a 2001 rostlo pomaleji než výše jednodenních vkladů, vychází z logiky věci, že i poměr optimálního množství oběživa ke vkladům byl snížen. Při respektování Friedmanova pravidla konstantního růstu peněžní zásoby, by mělo v ekonomice platit, že neustále roste objem oběživa i jednodenních vkladů. Pokud občané začínají upřednostňovat bezhotovostní formu platebního styku, tak se tato preference projeví ve zrychleném růstu objemu jednodenních vkladů na úkor růstu oběživa. Ostatní parametry zůstaly bez dalších úprav a následné výpočty byly provedeny analogicky jako u původního postupu. Do Obr. 4.2 byly zaneseny výsledné hodnoty.

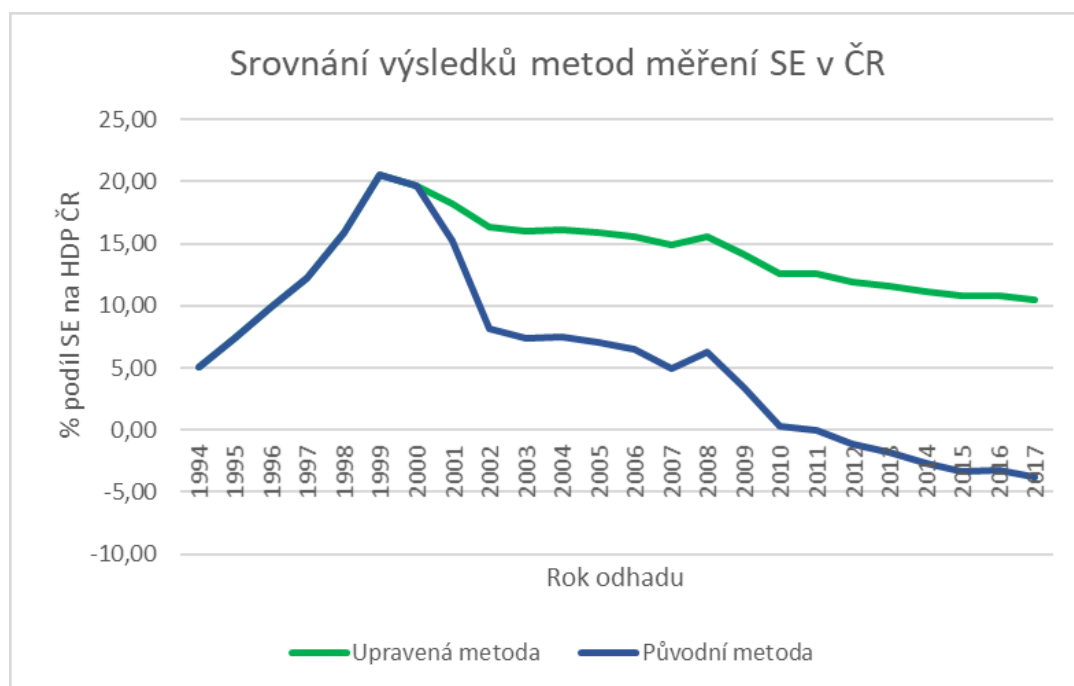


*Obr. 4.2 Odhady velikosti SE v jednotlivých letech získané upravenou metodou odložené peněžní poptávky, zdroj: vlastní zpracování.*

Získané výsledky se po úpravě metodiky zdají být o poznání věrohodnější. Z provedených výpočtů vyplývá, že se SE v ČR dostala na vrchol v období let 1999 až 2000 a od té doby se její rozsah pozvolna snižuje. Zajímavý vývoj vykazuje SE v období 2008-2010. V roce 2009 a následně i 2010 je možné pozorovat výrazný pokles. V české ekonomice se v tomto období plně projevila ekonomická krize, která způsobila útlum výkonu ekonomiky a snížení příjmů do státního rozpočtu. Podle Českého statistického úřadu (2012) (dále jen ČSÚ)

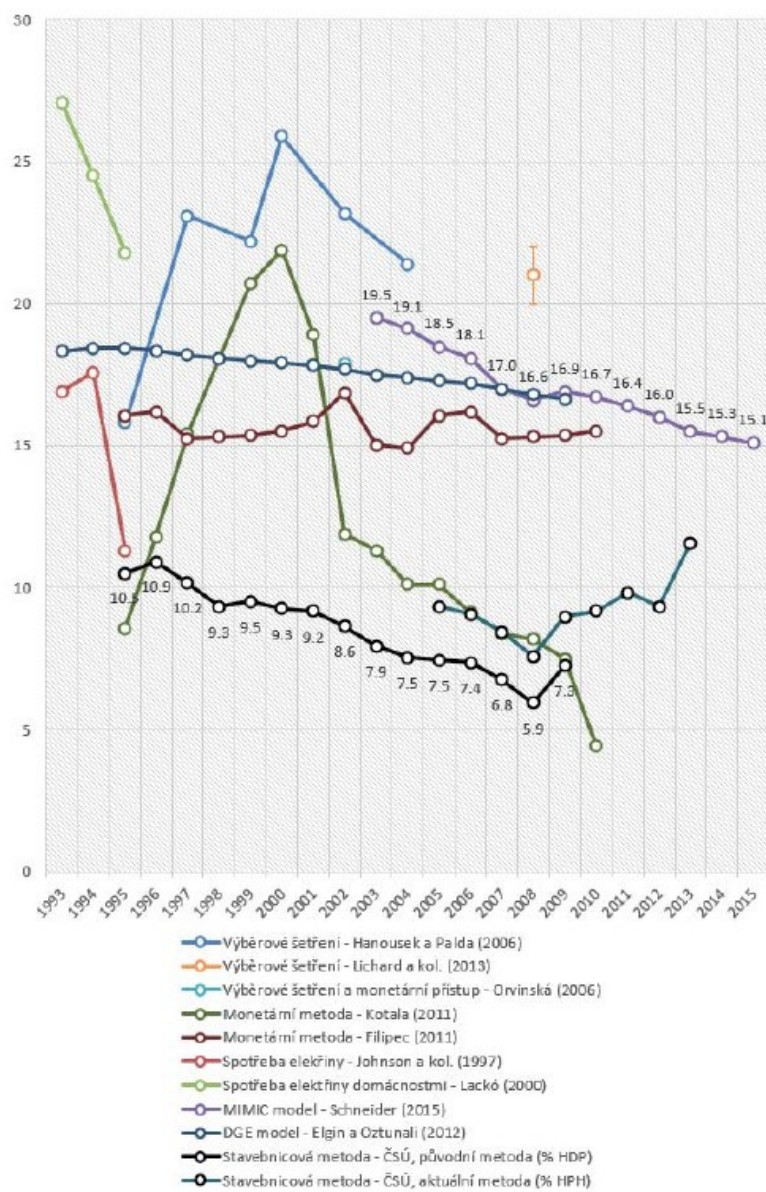
tato událost v české ekonomice zapříčinila meziroční pokles HDP o -4,7 %. Důvodem snížení SE by mohl být pokles příjmů ze stavebnictví, které je pokládáno za jeden ze sektorů SE nejvíce postižen. Zajímavé je však podotknout, že SE před tímto poklesem zaznamenala nárůst v roce 2008. Mnoho autorů se domnívá, že ekonomická krize v oficiálním sektoru znamená přesun do sektoru stínového, což by v tomto případě znamenalo, že SE na přicházející ekonomickou krizi reagovala rychleji než ekonomika oficiální. Po roce 2010 vývoj pokračoval v klesajícím trendu. Směr tohoto trendu je především výsledkem úsilí vládního aparátu.

V posledních letech se ve snaze o snížení SE zavedla elektronická evidence tržeb, vznikla nová povinnost podávání kontrolního hlášení, rozšiřování režimu přenesení daňové povinnosti a obecně snaha o posilování mezinárodní spolupráce v oblasti výměny informací. Významným faktorem je i upřednostňování bezhotovostních plateb a stále se rozšiřující dostupnost platebních teminálů. Obdobnou metodu úpravy metody odložené měnové poptávky aplikovali i Andrlík a Stibůrková (2016) a konstatovali, že i přes odstranění některých kritizovaných nedostatků metody nejsou získané výsledky zcela přesné. Předpoklad pouze hotovostní formy provádění stínových aktivit považují za nerealistický. Na Obr. 4.3 jsou srovnány výsledné hodnoty před a po úpravě aplikované metody.



Obr. 4.3 Srovnání odhadů velikosti ŠE před a po úpravě zvolené metody, zdroj: vlastní zpracování.

Podle studie EY a Mastercard (Dlabáčová, 2016) se v roce 2015 pohybovala velikost SE okolo 11,3 %. Studie autorů Schneider, Medina (2018) přirovnává rozsah SE v ČR ke skandinávským zemím a v roce 2017 odhaduje její výši dokonce pouze na 9,2 %. Oba tyto nedávné odhady se od výsledků získaných v této práci neliší o více než jeden procentní bod. Získané výsledky lze hodnotit především formou komparace s hodnotami získanými jinými autory a jinými metodami, je však nutné mít na paměti, že neexistuje ten jediný, správný způsob a výsledek. Na Obr.4.4 jsou srovnány odhady velikosti SE získány různými autorskými odhady.



Obr. 4.4 Srovnání odhadů velikosti SE v ČR, zdroj: Stínová ekonomika v ČR (Reis, Klička, Rod, 2015, s. 17).

Z uvedeného srovnání je patrné, že aplikace různých metod na prostředí české ekonomiky přináší velmi rozdílné výsledky, mnohdy se odhady liší i o více než 15 % HDP. Především odhad vytvořený metodou MIMIC od Schneidera nebo stavebnicový odhad od ČSÚ jsou oficiálně uznávané postupy. Pakliže se předpokládá, že realita se nachází v intervalu mezi těmito dvěma odhady, pak je možné autorský odhad hodnotit jako reálný. Rozdíly jsou způsobeny různým vymezením SE nebo použitou jednotkou měření. Velké výkyvy mezi obdobími reflektují u některých metod vysokou nestabilitu odhadů a nevhodnost použití metody na danou ekonomiku. Obecně lze konstatovat, že v současné době nedokáže odborná veřejnost vytvořit odhad SE s vysokou přesností.

## **4.2 Stanovení velikosti daňové kvóty**

Druhým vstupním parametrem k provedení korelační analýzy je daňová kvóta. Vančurová (1996) tento ukazatel označuje jako část důchodu, který však nezůstává těm, kteří jej vytvořili, ale je přerozdělován prostřednictvím veřejných fondů. Jedná se o podíl vybraných daní určitého státu na jeho vyprodukovaném HDP. Jedná se o významný ukazatel pro mezinárodní srovnání a Kubátová (2015) dodává, že daňové příjmy ve vyspělých zemích tvoří čtvrtinu, u některých i polovinu HDP. Hlavní předností tohoto ukazatele je jednoduchost jeho konstrukce. Především z důvodu dostupnosti dat pro širokou škálu zemí v dlouhém časovém horizontu je DK velmi často používána v ekonometrických analýzách a komparativních studiích.

V teoretické části byly definovány principy, kterými je možné získat hodnotu DK. Rozdíl mezi těmito přístupy je v časovém horizontu. Výhodu hotovostního (cash) principu spatřuje MFČR (2006) ve snadné dostupnosti dat a srovnatelnosti časové řady. U akruálního principu naopak vyzdvihuje jeho reálnější zachycení daňové zátěže, avšak upozorňuje na problém při určení výše vládních příjmů v příslušném období. Tato hodnota nelze přesně kvantifikovat ani s odstupem času, a proto je nahrazována odhadovanými hodnotami. I Široký (2008) je u hodnocení vypovídací schopnosti DK opatrný a upozorňuje, že výše DK tak závisí nejen na výši daňového výnosu, ale i na tom, jak kvalitně bude proveden odhad hodnoty HDP.

K určení výše DK se používají metodiky ESA 100, OECD a rozpočtové skladby ČR. Vzhledem k odlišným užívaným principům a postupech se výsledky jednotlivých metod liší. Metodika ESA 100 je používána Evropským i Českým statistickým úřadem a je založena na akruálním principu. Tyto statistiky se provádí především pro potřeby materiálů EU a pro hodnocení Maastrichtských kritérií. Pro analýzu daňových politik zemí OECD je používána

metodika OECD vycházející z aktuálního principu. Výsledky získané touto metodikou poté slouží jako nástroj mezinárodnímu srovnání. Metodiku rozpočtové skladby využívá MFČR. Sestavuje ji na základě hotovostního principu pro účely státního závěrečného účtu.

V této práci bude využito metodiky OECD, která vychází z aktuálního principu a DK skládá z několika skupin daňových příjmů. Klasifikace typů daní podle OECD (1996) je následující:

- 1000 Daně z důchodů, zisků a kapitálových výnosů,
  - 1100 – Daně z důchodů, zisků a kapitálových výnosů od jednotlivců,
  - 1200 - Daně z důchodů, zisků a kapitálových výnosů od společností,
- 2000 Příspěvky na sociální pojištění,
- 3000 Daně z mezd a pracovních sil,
- 4000 Daně majetkové,
- 5000 Daně ze zboží a služeb,
- 6000 Ostatní daně.

Podrobnější členění je uvedeno v příloze č.1.V následující tabulce (Tab. 4.3) jsou uvedeny hodnoty jednotlivých složek DK.

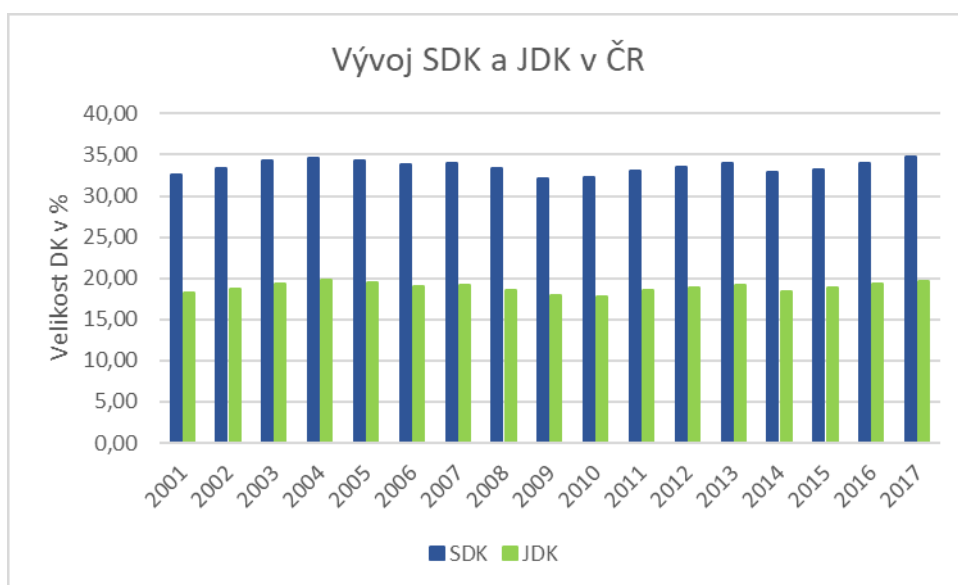
Rok	SEHDP	1100HDP	1200HDP	2000HDP	3000HDP	4000HDP	5000HDP	SDKHDP	JDHDP
2001	18,16	4,10	3,68	14,34	0,00	0,48	9,93	32,53	18,19
2002	16,34	4,29	3,98	14,72	0,00	0,48	9,91	33,38	18,66
2003	16,00	4,46	4,25	14,91	0,00	0,48	10,15	34,25	19,33
2004	16,06	4,45	4,22	14,69	0,00	0,38	10,82	34,56	19,87
2005	15,85	4,23	4,15	14,75	0,00	0,40	10,75	34,28	19,53
2006	15,58	3,97	4,40	14,85	0,00	0,40	10,25	33,86	19,01
2007	14,87	3,99	4,48	14,93	0,00	0,40	10,24	34,04	19,11
2008	15,56	3,54	4,05	14,80	0,00	0,38	10,54	33,30	18,50
2009	14,10	3,46	3,39	14,19	0,00	0,36	10,74	32,14	17,95
2010	12,61	3,32	3,24	14,54	0,00	0,41	10,80	32,31	17,77
2011	12,53	3,54	3,22	14,60	0,00	0,51	11,22	33,08	18,48
2012	11,87	3,57	3,33	14,70	0,00	0,51	11,42	33,52	18,82
2013	11,54	3,66	3,43	14,72	0,00	0,47	11,67	33,94	19,23
2014	11,11	3,56	3,52	14,50	0,00	0,45	10,89	32,93	18,43
2015	10,81	3,58	3,59	14,36	0,00	0,48	11,16	33,17	18,81
2016	10,81	3,84	3,75	14,67	0,00	0,49	11,30	34,06	19,38
2017	10,47	4,04	3,71	15,01	0,00	0,47	11,48	34,71	19,70

Tab. 4.3 Velikost jednotlivých složek SDK v ČR v období 2001-2017 podle metodiky OECD, zdroj: OECD (2018)



V návaznosti na předchozí podkapitolu bylo hodnocené období vymezeno lety 2000–2017. Názvy jednotlivých sloupců jsou označeny kódy převzaté ze struktury daní podle metodiky OECD. Skupina 1000 - Daně z důchodů, zisků a kapitálových výnosů je rozdělena ještě na podskupinu pro jednotlivce a pro společnosti.

Pro názornější vyjádření průběhu DK byl vývoj SDK a JDK vyneseno do Obr. 4.5.



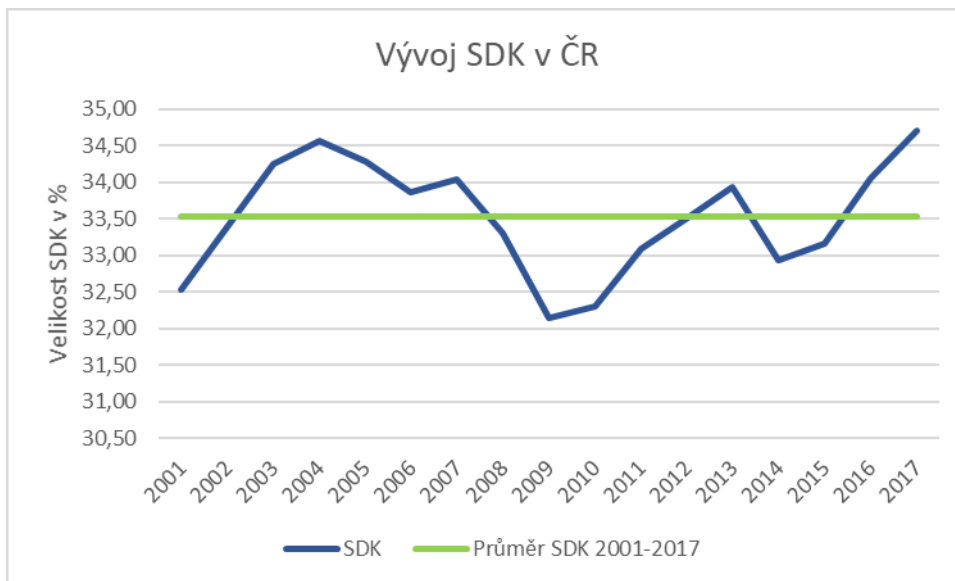
Obr. 4.5 Vývoj velikosti daňové kvóty v ČR mezi lety 2001–2017 podle metodiky OECD, zdroj: vlastní zpracování hodnot z OECD (2018)

Z grafu je patrné, že vývoj hodnot obou kvót je poměrně stabilní. JDK zahrnuje všechny daňové příjmy kromě kódu 2000 – Příspěvky na sociální pojištění, a její hodnota se pohybuje stále mezi 15-20 %. SDK se nachází mezi 30-35 %. Významný rozdíl mezi hodnotami zmíněných kvót značí o vysokém zatížení příjmů sociálním pojištěním.

Hodnoty vycházející z akruálního principu byly získány ze statistik OECD. Jedná se o úpravu dat metodou časového posunu, kdy jednotlivé daňové závazky jsou alokovány do období, kdy vznikla povinnost je uhradit.

V grafu lze pozorovat mírné výkyvy způsobeny rozložením politických sil a provedených reforem. Jelikož výsledky získané tímto přístupem odrážejí skutečné procesy odehrávající se v ekonomice, lze vývoj hodnot konkrétněji komentovat. Pro následné komentáře je využívána SDK, jelikož věrněji zobrazuje zatížení povinnými platbami daňového charakteru v ekonomice. Z důvodu podrobnějšího zobrazení vývojové linie je SDK znovu samostatně zobrazena na grafu (Obr. 4.6), kde je možné vidět výkyvy jejího průběhu. Graf je

proložení linií průměru hodnoty SDK ve sledovaném období pro získání představ o míře kolísavosti SDK.



Obr. 4.6 Vývoj složené DK v ČR v %, zdroj: vlastní zpracování.

I přes to, že se na první pohled může zdát, že je průběh SDK velmi nestabilní, je nutné podotknout, že se nejvyšší a nejnižší hodnota v tomto časovém intervalu neliší o více než 2,5 procentního bodu. Od počátku roku 2001 lze pozorovat mírný růst DK, což je pravděpodobně výsledkem přípravné politiky před vstupem ČR do EU. Růst vrcholil v roce 2004, kdy proběhla daňová reforma, která je spojena především se vstupem ČR do EU a nutností implementace komunitárního práva a harmonizace daňového systému.

Roky 2004 a 2005 se vyznačují mírným klesáním až stagnací z důvodu implementace zmíněné reformy, kdy efekt její účinnosti byl zatím velmi nízký.

Mezi rokem 2004 a 2009 narušil klesající trend pouze rok 2007. Po vypuknutí ekonomické krize se příjmy do státního rozpočtu poměrně výrazně snížily a svého dna dosáhla v roce 2009. Vlivem krize došlo k útlumu výroby způsobeným nedostatečnou poptávkou a pokles podpořilo i protikrizové opatření MFČR, které neukládalo povinnost hradit zálohy na daň z příjmu fyzických a právnických osob splatné v 2009 u osob zaměstnávajících maximálně 5 osob. Na propadu se podepsalo také snížení dovozu, což způsobilo meziroční pokles výběru cla.

Po roce 2009 se česká ekonomika začala vzpamatovávat z následků krize, byla provedena modernizace daňového systému a až do roku 2013 DK i příjmy do státního rozpočtu



plynule narůstaly. Během tohoto období bylo prosazeno mnoho systémových změn jako úprava penzijního systému, důchodová reforma, jednodušší sociální systém nebo zavedení doplňkového spoření. Základní sazba daně vzrostla v roce 2013 o 1 %, snížená sazba během 2012 a 2013 se vyšplhala z 10 % na 15 %.

V roce 2014 byl na vývojové linii zaznamenán jednorázový pokles. Od 1.1.2014 nabyl platnosti Nový občanský zákoník, který přinesl spoustu změn nejen do daňové oblasti. Jednou ze změn je například zrušení daně dědické a darovací. Od roku 2014 začala opět DK narůstat, po roce 2016 dokonce poněkud výraznějším způsobem. Zvyšování DK nemusí být způsobeno pouze zvyšováním daní, ale také růstem efektivity jejich vybírání, čímž také rostou daňové příjmy do veřejného rozpočtu. Například v roce 2015 odhadla Evropská komise (2015) rozdíl mezi skutečným a hypotetickým výběrem DPH v ČR na 22,4 %. Vláda přijala v posledních letech k eliminaci daňových úniků v oblasti DPH mnohá opatření. Dalším krokem ke zvýšení efektivity systému je snaha o jeho elektronizaci. Od prosince 2016 začala první vlna zavádění elektronické evidence tržeb (dále jen EET) u hoteliérů a restaurátérů a v roce 2017 se rozšířila na malé i velké obchodníky (MFČR, 2016). Tato skutečnost mohla vývoj výše DK skutečně ovlivnit a nasměrovat její vývoj směrem vzhůru.

### 4.3 Korelační analýza

Hlavním cílem práce je určit, zda existuje vztah mezi velikostí SE a daňovým zatížením v ČR. Jelikož pro určení závislosti mezi definovanými proměnnými není nutné řešit kauzalitu tohoto vztahu, bude pro stanovení relace použita již zmíněná metoda korelace. Herbák (2005) vymezuje korelační analýzu jako metodu pro hodnocení vzájemného vztahu mezi náhodnými proměnnými.

Pro korelační modely jsou významnými parametry korelační koeficienty, které určují těsnost (sílu) lineární závislosti mezi proměnnými. Korelační koeficient se v případě sledování dvojice proměnných nazývá jednoduchý (párový) korelační koeficient.

Párový korelační koeficient ( $r$ ) se obecně vypočte jako kovariance  $s_{xy}$  proměnných  $x$ ,  $y$  a sumy jejich směrodatných odchylek viz rovnice 4.6:

$$r = \frac{s_{xy}}{\sqrt{s_x^2 \cdot s_y^2}} \quad (4.6)$$

Hodnoty korelačního koeficientu se pohybují v intervalu  $<-1;1>$ . Pokud nabývají záporných hodnot jedná se o nepřímou lineární závislost, pokud se pohybují v kladné části intervalu jedná se o přímou lineární závislost. Čím více se hodnota koeficientu blíží krajním hodnotám intervalu, tím silnější je zkoumaná závislost. Pokud koeficient nabývá hodnoty nula, zkoumané proměnné jsou lineárně nezávislé (Hindls, Hronová, Seger a Fischer, 2007).

Na základě výsledné hodnoty lze hodnotit závislost mezi proměnnými. Brennan a Carroll (1987) však upozorňují, že i vysoká hodnota tohoto koeficientu nemusí zaručovat, že proměnné jsou vysoce závislé.

Pro aplikaci korelačního koeficientu je nutné nejprve ověřit, zda jsou splněny předpoklady pro jeho užití. První podmínkou pro možnou aplikaci je normální rozdělení u obou proměnných a druhou je skutečnost, že vzájemný vztah mezi vstupními hodnotami je lineární. U obou předpokladů je možné provést ověření více způsoby. Lineární vztah lze ověřit testem nelinearity nebo proložit graf XY přímkou a zhodnotit rozdělení hodnot kolem přímky. Normální rozdělení je možné identifikovat na základě grafických metod (histogram, Q-Q graf, P-P graf), hrubého odhadu (porovnání aritmetického průměru s mediánem) nebo pomocí testu (Shapirův-Wilkův, Andersonův-Darlingův, Kolmogorovův-Smirnovův, Lillieforsův). Pro získání nejobektivnějšího výsledku budou u obou předpokladů provedeny statistické testy. Obecně testování statistických hypotéz probíhá následovně:

- Prvním krokem je vždy určení nulové a alternativní hypotézy. Statistickým testem se ověřuje platnost nulové hypotézy ( $H_0$ ). Alternativní hypotéza ( $H_1$ ) je stanovena jako popření hypotézy nulové.
- Na základě příslušného vzorce je vypočteno testové kritérium, jehož rozdělení pravděpodobnosti je v případě platnosti nulové hypotézy známo.
- Pro každé testování se určuje hladina významnosti, tedy číselné vyjádření pravděpodobnosti, že dojde k chybnému zamítnutí pravdivé nulové hypotézy. Obvykle se stanovuje na 1 % nebo 5 % a je označena symbolem  $\alpha$ .
- Po určení hladiny významnosti je nutné obor testového kritéria dále rozdělit na obor nezamítnutí a obor kritický. Obor nezamítnutí je takový interval, do kterého náleží hodnota testového kritéria s pravděpodobností blízké jedné a při platnosti nulové hypotézy a stanovené hladině významnosti. Kritický obor je poté doplňkem oboru nezamítnutí.
- Na základě výsledné hodnoty testového kritéria lze interpretovat výsledky testování a celkově vyhodnotit prováděný test. Pokud hodnota testového kritéria spadá do oboru

nezamítnutí, nelze zamítnout nulovou hypotézu. V případě, že výsledek náleží do kritického oboru, tak se nulová hypotéza zamítá.

Pro identifikování závislosti mezi daňovým zatížením a rozsahem SE v ČR bude využito dat, která byla získána výpočty v předchozích kapitolách. Jako hlavní proměnná bude v analýze vystupovat autorský odhad velikost SE v ČR v letech 2001–2017 v poměru k HDP (SEHDP). Vztah této proměnné bude zkoumán vůči složené daňové kvótě (SDKHDP), která byla vytvořena akruálním principem. Vstupní hodnoty jsou v následující tabulce (Tab. 4.4) uvedeny v procentech.

Rok	SEHDP	SDKHDP
2001	18,16	32,53
2002	16,34	33,38
2003	16,00	34,25
2004	16,06	34,56
2005	15,85	34,28
2006	15,58	33,86
2007	14,87	34,04
2008	15,56	33,30
2009	14,10	32,14
2010	12,61	32,31
2011	12,53	33,08
2012	11,87	33,52
2013	11,54	33,94
2014	11,11	32,93
2015	10,81	33,17
2016	10,81	34,06
2017	10,47	34,71

Tab. 4.4 Vstupní hodnoty parametrů korelační analýzy, zdroj: vlastní výpočty, OECD (2018)

#### 4.3.1 Test normality rozdělení SE a SDK

Základním předpokladem korelační analýzy je fakt, že vstupní proměnné mají normální rozdělení a je nutné jej před aplikací korelačního koeficientu otestovat. Pro získání výsledku bude využito Shapiro-Wilkova testu, který se volí především pro výběry menšího rozsahu. Prvním krokem je stanovení nulové a alternativní hypotézy:

$H_0$ : Vstupní data mají normální rozdělení

$H_1$ : Vstupní data nemají normální rozdělení

Testovací statistiku (4.7) sestavili v roce 1965 Samuel Sanford Shapiro a Martin Wilk následujícím způsobem:

$$W = \frac{(\sum_{i=1}^n a_i \cdot x_{(i)})^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (4.7)$$

Veličina  $a_i$  označuje váhy odvozené z variační matice pořádkových statistik prostého náhodného výběru z  $N [0;1]$  o rozsahu  $n$  a  $x_i$  zde zastupuje pořádkové statistiky (Hindls, Hronová, Seger a Fischer, 2007).

Test se obvykle kvůli své náročnosti neprovádí ručně, ale za pomoci statistického softwaru. Tento postup byl zvolen i v této práci a testování bylo provedeno pro obě proměnné v programu Gretl, kde při ověřování normality získá uživatel výsledek hned několik testů. Výsledek Shapiro-Wilkova testu je na následujících obrázcích (Obr. 4.7 a Obr. 4.8) v obou případech na druhém místě.

Test normality SEHDP

Doornik-Hansenův test = 2,38745, s p-hodnotou 0,30309

Shapiro-Wilkův W test = 0,909875, s p-hodnotou 0,0995517

Lillieforsův test = 0,178494, s p-hodnotou ≈ 0,15

Test Jarque-Bery = 1,32875, s p-hodnotou 0,514596

*Obr. 4.7 Výsledek testu normality pro SEHDP z programu Gretl, zdroj: vlastní zpracování*

Test normality SDKHDP

Doornik-Hansenův test = 0,817802, s p-hodnotou 0,66438

Shapiro-Wilkův W test = 0,954916, s p-hodnotou 0,538704

Lillieforsův test = 0,145363, s p-hodnotou ≈ 0,43

Test Jarque-Bery = 0,863767, s p-hodnotou 0,649285

*Obr. 4.8 Výsledek testu normality pro SDKHDP z programu Gretl, zdroj: vlastní zpracování*

Obecně platí, že nejmenší hladinou významnosti testu, kdy je zamítnuta nulová hypotéza je hodnota 0,05. U obou vstupních veličin byla tato podmínka splněna, proto lze považovat jejich rozdělení na 5% hladině významnosti za normální.

#### 4.3.2 Test nonlinearity (LM)

Hindls, Hronová, Seger a Fischer (2007) informují, že test nonlinearity zkoumá, zda je závislost daných proměnných lineární či nikoliv, popřípadě informuje, zda je mírně nelineární vztah možné aproximovat lineárním modelem. U tohoto testu lze využít mocninné i logaritmické varianty. Nulová a alternativní hypotéza jsou v tomto případě následující.

$H_0$ : *Vzájemný vztah SEHDP a SDKHDP je lineární*

$H_1$ : *Vzájemný vztah SEHDP a SDKHDP není lineární*

Testování se provádí při znalosti rozsahu souboru  $n$ , koeficientu determinace z pomocné regrese  $R^2$  a počtu parametrů  $k$ , o které je model rozšířen (Adamec, Střelec a Hampel, 2013). Testovací statistika má poté následující tvar rovnice (4.8):

$$n \cdot R^2 \sim \chi^2(k) \quad (4.8)$$

Samotný výpočet byl opět proveden ve statistickém programu. Výsledná hodnota je zobrazena na následujícím obrázku (Obr. 4.9).

Pomocná regrese pro test nelinearity (druhé mocniny)  
 OLS, za použití pozorování 2001-2017 (T = 17)  
 Závisle proměnná: uhat

	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota
const	334,702	1254,80	0,2667	0,7936
SDKHDP	-19,9581	74,8092	-0,2668	0,7935
sq_SDKHDP	0,297369	1,11456	0,2668	0,7935

Neadjustovaný koeficient determinace = 0,005059

Testovací statistika:  $TR^2 = 0,0860003$ ,  
 s p-hodnotou =  $P(\text{Chí-kvadrát}(1) > 0,0860003) = 0,769325$

Obr. 4.9 Výsledek testu nelinearity pro vztah SEHDP a SDKHDP z programu Gretl, zdroj: vlastní zpracování

Hladina významnosti je i u tohoto testu stanovena na 5% hranici. U kombinace SE a SDK tedy nelze na základě výše p-hodnoty nulovou hypotézu zamítnout. Vztah lze tedy považovat za lineární na 5% hladině významnosti.

### 4.3.3 Korelační analýza proměnných SE a SDK

Po ověření platnosti zmíněných předpokladů je možné přistoupit k samotné korelační analýze. Jak již bylo avizováno v úvodu této kapitoly, bude pro výpočet použit párový korelační koeficient, konkrétně Pearsonův korelační koeficient, který je vyjádřen podle Adamec, Střelec a Hampel (2013) následujícím vztahem (4.9).

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} \quad (4.9)$$

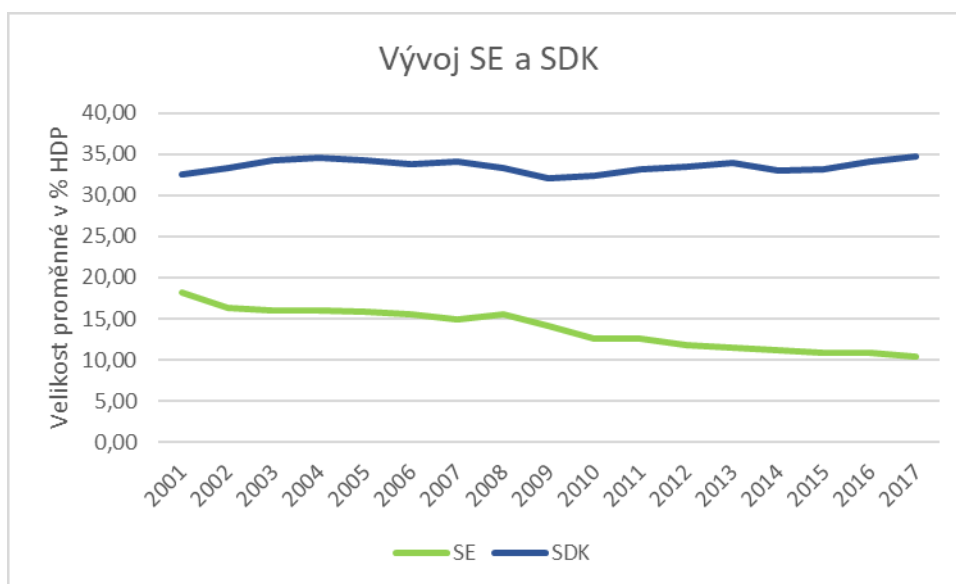
Hodnota testovací statistiky byla získána z korelační matice, která hodnotu párového korelačního koeficientu obsahuje. Hodnota koeficientu je zde označena jako *corr* (Obr. 4.10).

```
corr(SEHDP, SDKHDP) = -0,07525570
Při nulové hypotéze nulové korelace:
t(15) = -0,292293, s oboustrannou p-hodnotou 0,7741
```

Obr. 4.10 Test korelace SEHDP a SDKHDP v období 2001-2017, zdroj: vlastní zpracování v programu Gretl

Pro další hodnocení je nutné určit, kde se nachází hranice pro intenzitu závislosti zkoumaných proměnných. Cohen (1988) ve svých statistických analýzách považoval za hranici nízké závislosti hodnotu 0,3, za střední závislost poté považoval hodnoty do výše 0,5 a vše nad tuto hranici bylo z jeho pohledu již silně závislé. I Cohen ve své práci přiznává, že nelze aplikovat stejné měřítko striktně na všechny zkoumané oblasti, ale vždy přihlížet ke kontextu výzkumu. Za hranici silné závislosti považovali hodnotu 0,5 i Hindls, Hronová, Seger a Fischer (2007).

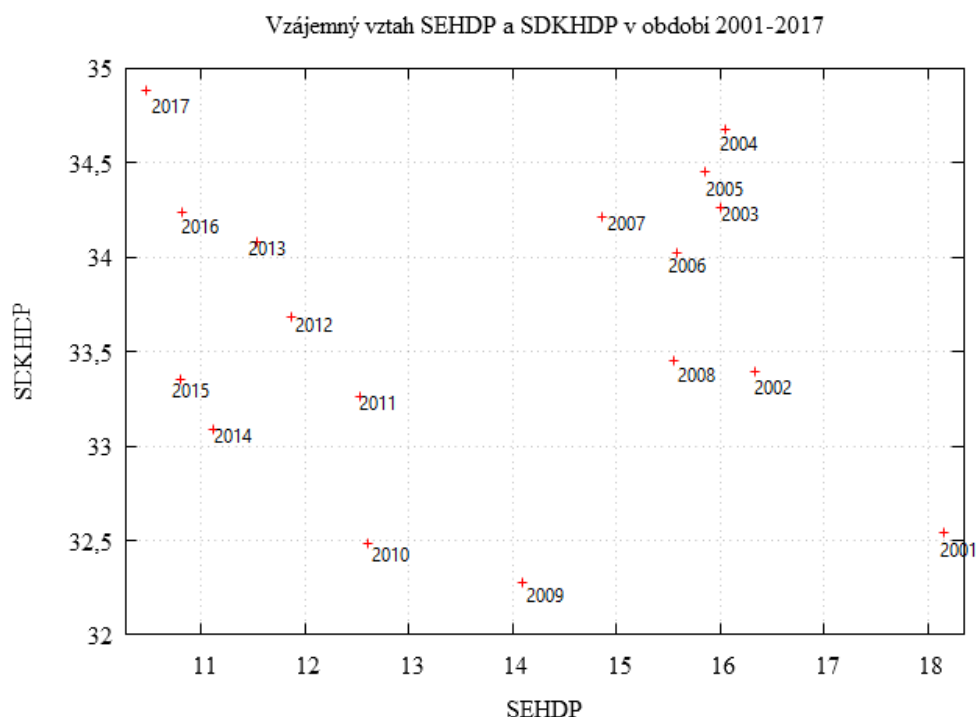
Hodnota koeficientu vyšla  $-0,07525570$ . Záporná hodnota blíží se nule znamená vzájemnou nezávislost vstupních veličin. Bližší obraz o závislosti dvou proměnných lze získat jejich grafickým vyjádřením (Obr.4.11).



Obr. 4.11 Vývoj SE a SDK v % HDP, zdroj: vlastní zpracování

Ze spojnicového grafu je na první pohled patrné, že průběh vstupních proměnných nevykazuje viditelné znaky závislosti. Zatímco SE téměř celý průběh opisuje klesající přímku, SDK s mírnými výkyvy spíše stagnuje.

Vynesením hodnot do bodovém grafu XY (Obr. 4.12) je vyjádřen vzájemný vztah těchto veličin v jednotlivých letech.



Obr. 4.12 Vzájemný vztah SEHDP a SDKHDP v období 2001-2017, zdroj: vlastní zpracování v programu Gretl

Každý bod zastupuje kombinaci velikosti SE a SDK v příslušném roce. Na první pohled se hodnoty neseskupují způsobem, který by umožňoval jejich proložení rostoucí nebo klesající přímkou. V roce 2009 je zde však možné pozorovat výrazný zlom způsobený poklesem SE i SDK následkem ekonomické krize. Daňová kvóta se v tomto roce dostala na úplně nejnižší hodnotu (v časovém intervalu zkoumaném v této práci) a propad zaznamenala i SE. Při analyzování grafu je možné pozorovat, že období od 2001 do 2008 vykazuje znaky negativní lineární závislosti stejně jako období 2009-2017. Z grafu XY tedy vyplývá, že se zkoumané proměnné pravděpodobně nějakým způsobem ovlivňují i přes skutečnost, že výsledek korelačního koeficientu svědčí o opaku.

Jelikož daňová kvóta je poměrně široký pojem a zahrnuje v sobě několik složek, které mohou působit na stínový sektor různým způsobem, bude následně posouzen i vztah mezi velikostí SE a jednotlivými složkami jejího daňového mixu. Pro ČR není relevantní skupina



3000 - Daně z mezd a pracovních sil a 6000 – Ostatní daně, proto jsou z následných analýz vyloučeny.

#### 4.3.4 Test normality rozdělení jednotlivých složek SDK

Stejně jako u SE a SDK je nutné i u jednotlivých složek SDK otestovat, zda splňují předpoklady pro aplikaci korelačního koeficientu. Testování normality rozdělení těchto proměnných bude provedeno analogicky jako v podkapitole 4.3.1. Zkoumané proměnné jsou nazvány podle kódů, pod kterými vystupují v metodice OECD. Jedná se o hodnoty daňových příjmů dané složky v poměru k HDP.

V následující tabulce (Tab. 4.5) jsou shrnuty výsledky získané z programu Gretl. Výstupy z programu pro jednotlivá měření jsou uvedeny v příloze č.2.

Závislá proměnná	Shapiro-Wilkův W test	p-hodnota	$\alpha$	Srovnání	Výsledek
1100HDP	0,925114	0,180165	0,05	$\alpha < p$ -hodnota	$H_0$ se nezamítá
1200HDP	0,939045	0,307031	0,05	$\alpha < p$ -hodnota	$H_0$ se nezamítá
2000HDP	0,960299	0,637110	0,05	$\alpha < p$ -hodnota	$H_0$ se nezamítá
4000HDP	0,891688	0,049404	0,01	$\alpha < p$ -hodnota	$H_0$ se nezamítá
5000HDP	0,953796	0,519245	0,05	$\alpha < p$ -hodnota	$H_0$ se nezamítá

Tab. 4.5 Výsledky testu normality rozdělení pro jednotlivé složky SDKHDP získané z programu Gretl, zdroj: vlastní zpracování

Všechny proměnné splňují normalitu rozdělení na 5% hladině významnosti. Pouze veličina 4000HDP, tedy majetkové daně, této hranice velmi těsně nedosahuje, a proto bude jako jediná splňovat předpoklad normality rozdělení na 1% hladině významnosti.

#### 4.3.5 Test nonlinearity

Po ověření předpokladu normality rozdělení bude proveden i test nonlinearity stejně jako v kapitole 4.3.2. Testovány budou všechny složky SDK ve vztahu k SE. Výpočty budou opět provedeny ve statistickém programu a výsledky jsou shrnuty v Tab. 4.6. Výstupy z programu pro jednotlivá měření jsou uvedeny v příloze č.3.

Vztah	Nulová hypotéza $H_0$	p-hodnota	$\alpha$	Srovnání	Výsledek
SEHDP + 1100HDP	Vztah mezi SEHDP a 1100HDP je lineární	0,362845	0,05	$\alpha < p$ -hodnota	$H_0$ se nezamítá
SEHDP + 1200HDP	Vztah mezi SEHDP a 1200HDP je lineární	0,916614	0,05	$\alpha < p$ -hodnota	$H_0$ se nezamítá
SEHDP + 2000HDP	Vztah mezi SEHDP a 2000HDP je lineární	0,797525	0,05	$\alpha < p$ -hodnota	$H_0$ se nezamítá
SEHDP + 4000HDP	Vztah mezi SEHDP a 4000HDP je lineární	0,882540	0,05	$\alpha < p$ -hodnota	$H_0$ se nezamítá
SEHDP + 5000HDP	Vztah mezi SEHDP a 5000HDP je lineární	0,832453	0,05	$\alpha < p$ -hodnota	$H_0$ se nezamítá

Tab. 4.6 Výsledky testu nelinearity pro jednotlivé kombinace SEHDP a složek SDKHDP získané z programu Gretl, zdroj: vlastní zpracování

Výše p-hodnoty potvrdila platnost nulové hypotézy u všech složek SDK, a proto lze na 5% hladině významnosti potvrdit lineární vztah.

#### 4.3.6 Korelační analýza SE a jednotlivých složek SDK

Jelikož byly splněny oba vstupní předpoklady je možné přistoupit k aplikaci Pearsonova korelačního koeficientu. V tabulce níže (Tab. 4.7) jsou uvedeny hodnoty koeficientu pro všechny zkoumané kombinace a posouzení jejich výše podle již zmíněného měřítka Jacoba Cohena.

Vztah	Pearsonův korelační koeficient	Výsledek
SEHDP + 1100HDP	0,590506	silná přímá lineární závislost
SEHDP + 1200HDP	0,598533	silná přímá lineární závislost
SEHDP + 2000HDP	0,050901	minimální lineární závislost
SEHDP + 4000HDP	-0,380102	střední nepřímá lineární závislost
SEHDP + 5000HDP	-0,857627	silná nepřímá lineární závislost

Tab. 4.7 Výsledky korelačního koeficientu pro kombinace SEHDP a složek SDK získané z programu Gretl, zdroj: vlastní zpracování.

Rozdělení SDK na její jednotlivé složky přineslo zajímavé výsledky. Výstupy z programu pro jednotlivá měření jsou uvedeny v příloze č.4. Analýza ukázala, že daně z důchodů, zisků a kapitálových výnosů od jednotlivců a společností (1100/HDP a 1200/HDP) mají na velikost SE poměrně silný přímý vliv. Hodnota koeficientu je pro tyto dvě složky téměř totožná. Příspěvky na sociální zabezpečení (2000/HDP) vykazují minimální lineární závislost s vývojem neoficiálního sektoru. U majetkových daní (4000/HDP) se hodnota koeficientu dostala do intervalu pro střední lineární závislost. Záporná hodnota svědčí o nepřímém vztahu se SE. Vztah SE a daní ze zboží a služeb (5000/HDP) vyšel ze všech složek nejsilněji

korelovaný. Jedná se zde o silnou nepřímou lineární závislost. Zprůměrováním hodnot koeficientů jednotlivých složek se dostáváme k zdůvodnění, proč výsledkem korelační analýzy pro vztah SE a SDK byla téměř nulová závislost. Tato situace byla způsobena opačným směrem působení jednotlivých složek, což ve výsledku způsobilo jejich vyrušení.

#### 4.4 Dílčí shrnutí

V této kapitole byla stanovena relace mezi velikostí SE a daňovou zátěží. Jelikož pro naplnění hlavního cíle této diplomové práce nebylo nutné posuzovat kauzalitu těchto proměnných, byla zvolena korelační analýza.

První podkapitola se věnovala kvantifikaci prvního ze vstupních parametrů, tedy autorskému odhadu velikosti SE v ČR v období od svého vzniku v roce 1993 až do roku 2017. K tomuto účelu byla využita nepřímá metoda odložené peněžní poptávky Petra Gutmanna. Jelikož získané výsledky původní verze metody popíraly logické zákonitosti v ekonomice, byla metoda dále upravena tak, aby zohlednila ukončení transformace české ekonomiky od centrálně plánovaného do tržního hospodářství. Na základě této úpravy bylo nutné omezit zkoumaný časový interval na období 2001 až 2017, především z důvodu výrazných změn ve finančním sektoru. Do výpočtu byl zaimplementován trend nárůstu bezhotovostních operací pomocí rozdílu mezi výší jednodenních vkladů a výší oběživa. Získané výsledky byly vyjádřeny v % HDP, aby se tak zvýšila jejich vypovídací schopnost. Provedená úprava přinesla výrazně věrohodnější výsledky, které byly již srovnatelné s odhady z jiných zdrojů.

V druhé podkapitole bylo nutné kvantifikovat daňové zatížení. Nejčastěji užívanou proměnnou zastupující daňové zatížení je v ekonometrických analýzách DK. Pro tuto analýzu byly zvoleny hodnoty zveřejněné ve statistikách OECD. Tato organizace ve své metodice vychází z akruálního principu a skládá SDK z několika skupin daňových příjmů. Celkové daňové zatížení je zde zastupováno SDK, tedy součtem všech skupin daňových příjmů v poměru k HDP, a její průběh byl v této podkapitole podrobněji komentován a zasazen událostí, které mohly mít na vývoj SDK určitý vliv.

Po vyčíslení obou vstupních parametrů bylo možné ve třetí podkapitole přistoupit ke korelační analýze. Nejvhodnější metodou byl pro situaci dvou proměnných shledán párový koeficient korelace a bylo nutné nejprve ověřit, že jsou splněny předpoklady pro možnost jeho aplikace. Byl proveden test normality rozdělení a test nelinearity. Bylo zjištěno, že vstupní veličiny mají normální rozdělení a jejich vztah lze považovat za lineární na 5% hladině

významnosti. Po aplikaci koeficientu korelace byla získána záporná hodnota blížící se nule, což by značilo vzájemnou nezávislost vstupních veličin. Jelikož tento výsledek odporuje názoru mnoha odborníků, byl podroben podrobnějšímu zkoumání, aby byla zjištěna příčina tohoto závěru. Poněvadž je DK souhrnným ukazatelem daňového zatížení, byl proto posouzen i vztah jejích jednotlivých složek k velikosti SE.

Po ověření vstupních předpokladů pro nově vystupující proměnné byl opět aplikován Pearsonův korelační koeficient a přinesl zajímavé výsledky. Bylo zjištěno, že daně z důchodu, zisků a kapitálových výnosů pro jednotlivce i společnosti s velikostí SE silně a přímo korelují. Příspěvky na sociální zabezpečení byly korelovány minimálně. U majetkových daní se výsledek dostal do záporné hodnoty a vykazoval tak se SE střední nepřímou lineární závislost. Největší korelace byla naměřena ve vztahu k daním ze zboží a služeb. Hodnota koeficientu náleží do intervalu pro silné nepřímé lineární závislosti. Zprůměrováním hodnot korelačního koeficientu jednotlivých složek DK bylo zjištěno, že původně téměř nulová hodnota koeficientu pro SDK je způsobena vyrušením vlivů jejích jednotlivých složek.

Výsledek korelační analýzy tedy přinesl informaci o pozitivní korelaci SE s daněmi z důchodu, zisků a kapitálových výnosů a negativní korelaci s daněmi majetkovými a daněmi ze zboží a služeb. Jinými slovy by se dalo tvrdit, že s rostoucím zatížením příjmů jednotlivců a společností se velikost SE zvyšuje, naopak při růstu příjmů z daní ze služeb a zboží a majetkových daní vykazuje SE opačný trend.

## 5 Závěr

Stínová ekonomika je aktivní složkou pravděpodobně všech ekonomik na světě a součástí každodenního života. Téměř každý má ve svém okolí někoho, kdo pracuje na černo, čelí konkurenci neregistrovaných firem nebo si zakoupil zboží či službu, která má svůj původ ve stínovém sektoru. Tato skutečnost podněcuje ke zvýšenému zájmu veřejnosti a veřejných činitelů o tuto oblast, především v souvislosti s rozsahem jejího vlivu a možnostmi eliminace. SE svou existencí zasahuje do mnoha oblastí. Značně ovlivňuje efektivnost trhu, konkurenceschopnost podniků, spravedlnost nebo stanovení daňového systému. I přes to, že se jedná o tak významnou složku hospodářství, nebylo výzkumu této oblasti v ČR doposud věnováno příliš mnoho prostoru.

Hlavním cílem této diplomové práce bylo vyvrátit či potvrdit hypotézu o existenci vztahu mezi mírou zdanění a velikostí SE v ČR. Hlavním nástrojem k naplnění tohoto cíle byla zvolena korelační analýza. K naplnění hlavního cíle bylo třeba nejdříve naplnit několik dílčích cílů. V teoreticko-metodické části byla obecně definována SE, vymezeny příčiny, důsledky a metody jejího měření. Z hlediska teoretického zasazení vyvstal problém s definováním SE, jelikož i přes snahu mnoha autorů stále neexistuje jedna obecně přijímaná definice. Bylo uvedeno několik definic českých i zahraničních autorů ve snaze pojmout tento jev z různých pohledů a přístupů. V rámci zachování objektivity byly uvedeny pozitivní i negativní aspekty vztahující se k existenci SE. Metody měření byly definovány s důrazem na jejich kladné a stinné stránky a následně komparovány s cílem určit tu nejvhodnější pro prostředí české ekonomiky a úrovní odpovídající tomuto typu práce.

Pro aplikaci korelační analýzy bylo nezbytné kvantifikovat zvolené vstupní parametry. Prvním a nesnadným úkolem v aplikačně – ověřovací části práce byla kvantifikace rozsahu SE v ČR. Na základě komparace metod z teoreticko-metodické části práce byla zvolena metoda odložené peněžní poptávky Petra Gutmanna, která byla následně upravena tak, aby reagovala na zásadní změny ve finančním sektoru. Implementací rostoucího trendu bezhotovostních operací byly získány z pohledu autorky mnohem věrohodnější výsledky. Je velmi obtížné hodnotit, do jaké míry jsou získané výsledky reálné, jelikož autorské odhady stínové sektoru v ČR se mnohdy liší i o více než 15 % HDP. Pokud by však výsledky nejkomplexnějších a obecně nejuznávanějších odhadů, tedy stavebnicový odhad ČSÚ a odhad metodou MIMIC Friedricha Schneidera, byly vnímány jako hranice reálnosti odhadů, pak námi provedený odhad

do tohoto intervalu spadá a lze tvrdit, že se přinejmenším blíží skutečnému stavu v české ekonomice.

Druhým vstupním parametrem korelační analýzy je výše zdanění. V ekonometrických analýzách je tento jev často zastupován DK. I zde existuje několik variant a způsobů získání výše daňového zatížení. Na základě subjektivního názoru autorky, a to že metoda časového posunu věrohodněji reflektuje situaci v ekonomice, byla zvolena metodika OECD, která vychází z aktuálního principu a DK skládá z několika skupin daňových příjmů. Pro následnou analýzu byla používána SDK, jež zohledňuje kromě daňových příjmů i sociální pojištění.

Kvantifikací obou vstupních parametrů bylo přistoupeno ke korelační analýze. V situaci zkoumání vzájemného vztahu dvou proměnných byl jako nejvhodnější nástroj zvolen Pearsonův párový korelační koeficient, u kterého je nutné nejdříve ověřit splnění předpokladů pro jeho aplikaci. Provedení testování normality rozdělení vstupních parametrů a testu nelinearity proměnných potvrdilo, že vstupní data na 5% hladině významnosti splňují oba primární předpoklady. Na základě výroků mnohých ekonomů a autorů odborných publikací bylo předpokládáno, že mezi daňovou zátěží a velikostí SE bude existovat kladný lineární vztah. Logicky se jeví argument, že pokud se zvýší daňová zátěž, budou se ekonomické subjekty uchylovat do neoficiálního sektoru, aby se tomuto zdanění vyvarovali. Tato domněnka se ovšem nepotvrdila, koeficient korelace pro vztah mezi SE a SDK vyšel negativní a téměř roven nule, což evokuje vzájemnou nezávislost vstupních veličin. Jelikož získaný výsledek odporuje tvrzení mnoha odborníků v této oblasti, byl tento závěr podroben podrobnějšímu zkoumání. SDK, jako zástupce daňového zatížení, byla zkoumána ve vztahu k SE znovu, tentokrát však z pohledu svých dílčích složek.

Provedení korelace mezi dílčími složkami SDK a SE přineslo zajímavé výsledky. Daně z důchodu, zisků a kapitálových výnosů pro jednotlivce i společnosti s velikostí SE přímo a silně korelovaly. Silná korelace se projevila i u daní ze zboží a služeb, avšak v tomto případě se jednalo o nepřímou lineární závislost. Příspěvky na sociální pojištění byly korelovány minimálně a majetkové daně vykazaly střední nepřímou závislost. Sumarizací získaných výsledků bylo nalezeno zdůvodnění původně tak překvapivého výsledku. Z důvodu rozdílného působení jednotlivých složek SDK se jejich vliv vyrušil na výslednou, téměř nulovou hodnotu.

Důležité je připomenout, že SE je natolik komplexní záležitost, že je zcela jistě ovlivněna více než jedním faktorem. Upozornit je třeba také na fakt, že rozsah výběrového souboru byl poměrně malý a tato skutečnost mohla mít na přesnost výsledku určitý vliv.

Významný podíl na výsledcích by mohla mít i efektivnost výběru daní. Pozorováním vývoje velikosti SE je zřejmé, že až na mírné odchylky se neustále snižuje, zatímco příjmy z daní ze zisku a služeb vykazují rostoucí trend. Tento jev je zásluhou především vládního aparátu, který se ve snaze zvýšit příjmy do veřejných rozpočtů snaží zdokonalovat kontrolní systémy, zvyšovat efektivnost výběru daní a obecně vyplňovat mezery, kterými je možné se zákonné povinnosti vyhnout. V oblasti nepřímých daní se jedná především o zavedení EET nebo kontrolního hlášení.

Pokud by bylo daňové zatížení reprezentováno pouze SDK, tak by závěrem práce bylo tvrzení, že se hypotéza o existenci vztahu mezi mírou zdanění a velikostí SE nepotvrdila. Z pohledu jednotlivých složek SDK je však závěr odlišný. Jednotlivé kategorie s velikostí SE korelují různě, avšak lineární závislost je potvrzena v obou směrech působení. Subjektivním závěrem autorky je tvrzení, že závislost mezi daňovým zatížením a SE existuje, jak dokládají i výsledky korelační analýzy pro jednotlivé složky SDK, avšak nelze konkrétněji hodnotit jejich intenzitu. Z důvodu působení mnoha vlivů nelze výsledky považovat za odpovídající skutečné výši závislosti.

Z výsledků práce by se dalo tvrdit, že v případě snahy o snížení rozsahu neformálního sektoru v ČR prostřednictvím daní by snížení zatížení příjmů mělo vést k touženému výsledku. V ČR je obecně velkým problémem složitost a nepřehlednost daňového systému a časté změny v tomto ohledu. Vládní aparát by se tudíž měl zaměřit především na zjednodušení a zpřehlednění daňových zákonů a také pokračovat ve snahách o zvýšení efektivity výběru daní, což se podle zvyšujícího inkasa na nepřímých daních jeví jako úspěšné. Ve snaze o celkovou eliminaci tohoto sektoru by však musely přijít změny v mnoha dalších oblastech, například v souvislosti s nezaměstnaností, účinností soudního systému nebo boje proti korupci.

Výsledky této diplomové práce mohou být využity jako doplňkový materiál pro výuku v oblasti daňových teorií.

## Seznam použité literatury

### a) Odborná kniha

1. ADAMEC, V., L. STŘELEČEK a D. HAMPEL. *Ekonomie I: učební text*. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2013. 162 s. ISBN 978-80-7375-703-8.
2. BRENNAN, Michael Joseph and Thomas M. CARROLL. *Preface to Quantitative Economics & Econometrics*. 4th ed. Cincinnati: South-Western Pub. Co., 1987. 580 p. ISBN 05-380-8230-5.
3. COHEN, Jacob. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd ed. Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum Associates, 1988. 400 p. ISBN 0805802835.
4. CULLIS, John G. and Philip R. JONES. *Public finance and public choice: analytical perspectives*. 3rd ed. New York: Oxford University Press, 2009. 486 p. ISBN 978-0-19-923478-3.
5. FASSMANN, Martin. *Stínová ekonomika a práce na černo*. Praha: Soudy, 2007. 358 s. ISBN 978-80-86846-21-7.
6. HEBÁK, P., J. HUSTOPECKÝ, E. JAROŠOVÁ a I. MALÁ. *Vícerozměrné statistické metody*. Praha: Informatorium, 2005. 256 s. ISBN 80-733-3036-9.
7. HINDLS, R. S. HRONOVÁ, J. SEGER a J. FISCHER. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. 418 s. ISBN 978-80-86946-43-6.
8. JAMES, Simon and Christopher NOBES. *The Economics of Taxation. Principles, Policy and Practice*. 17th ed. Birmingham: Fiscal Publications, 2017. 326 p. ISBN 978-1-906201-35-7.
9. KUBÁTOVÁ, Květa. *Daňová teorie a politika*. 6. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2015. 276 s. ISBN 978-80-7478-841-3.



10. MOGENSEN, Gunnar Viby. *The shadow economy in Denmark 1994: measurement and results*. Copenhagen: Danmarks Statistik, 1995. Study (Rockwool fondens forskningsenhed), no. 3. ISBN 87-901-9906-5.
11. OECD. *Measuring the non-observed economy: a handbook*. Paris, France: OECD, 2002. Statistics (Organisation for Economic Co-operation and Development), no. 3. ISBN 92-641-9745-1.
12. SOUKUP, Jindřich. *Makroekonomie: moderní přístup*. Praha: Management Press, 2007. 514 s. ISBN 978-80-7261-174-4.
13. ŠIROKÝ, Jan a kol. *Daňové teorie. S praktickou aplikací*. 2. vyd., Praha: C.H. Beck, 2008. 301 s. ISBN 978-80-7400-005-8.
14. THOMAS, J. James. *Informal economic activity: measurement and results*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1992. Study (Rockwool fondens forskningsenhed), no. 3. ISBN 04-721-0420-9

**b) Článek v odborném časopise nebo ve sborníku**

1. ANDREWS, D., A. CALDERA SÁNCHEZ and Å. JOHANSSON. Towards a Better Understanding of the Informal Economy. In: *OECD Economics Department Working Papers*, Paris, 2011, no. 873. Available at: <https://doi.org/10.1787/5kgb1mf88x28-en>.
2. ÁRVAY János and András VÉRTES. Impact of the Hidden Economy on Growth Rates in Hungary. *Statistical Journal of the United Nations ECE*. 1995, vol. 12, pages 27-39.
3. BÁRTA, Vladimír. Šedá, skrytá, podzemní: Proč nezkoumáme systematicky šedou ekonomiku? *Ekonom*, 1994, roč. 38, č. 33, s. 16-18.
4. BARTHELEMY, Philippe. The macroeconomic estimates of the hidden economy: A critical analysis. *Review of Income and Wealth*. 1988, vol. 34, no. 2, page 190. Available at: [www.roiw.org/1988/183.pdf](http://www.roiw.org/1988/183.pdf).

5. BELEV, Boyan. The informal economy in the EU Accession Countries: Size, scope, trends and challenges to the process of EU enlargement. In: *Center for Study of Democracy*. 2003, Sofia. Available at:  
<http://www.economics-ejournal.org/economics/journalarticles/2007-9/references/Belev2003>
  
6. BHATTACHARYYA, Dhruba Kumar. On The Economic Rationale of Estimating The Hidden Economy. *The Economic Journal*. 1999, vol. 109, no. 456, pages 348–359. Available at: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1468-0297.00438/full>
  
7. BRACCO, Emanuelle and Luisanna ONNIS. Immigration, Amnesties and the Shadow Economy. In: *Economics Working Paper Series 2016/003*. United Kingdom, 2016. Available at: [https://www.lancaster.ac.uk/media/lancaster-university/content-assets/documents/lums/economics/working-papers/LancasterWP2016\\_003-1.pdf](https://www.lancaster.ac.uk/media/lancaster-university/content-assets/documents/lums/economics/working-papers/LancasterWP2016_003-1.pdf)
  
8. CALZARONI, Manlio and MADELIN, V. Exhaustiveness of GDP Measurement: French and Italian Approaches. In: *24th General Conference of International Association for Research in Income and Wealth*. Lillehammer. Norway, 2000, Available at: <https://ebiblio.istat.it/SebinaOpac/.do?idDoc=0028853>
  
9. CONTINI, Bruno. Labour Market Segmentation and the Development of Parallel Economy: The Italian Experience. *Oxford Economic Papers*. 1981, vol. 33. no 4, pages 401–412. Available at:  
[https://econpapers.repec.org/article/oupoxecpp/v\\_3a33\\_3ay\\_3a1981\\_3ai\\_3a3\\_3ap\\_3a401-12.htm](https://econpapers.repec.org/article/oupoxecpp/v_3a33_3ay_3a1981_3ai_3a3_3ap_3a401-12.htm)
  
10. DALLAGO, Bruno. Measurement of the Irregular Economy: Approach and Scope. In: *Output Decline in Eastern Europe – Prospect for Recovery?* Institute for Applied Systems Analysis, Vienna, 1993. Available at:  
[https://www.researchgate.net/publication/321593211\\_Output\\_Decline\\_in\\_Eastern\\_Europe\\_Unavoidable\\_External\\_Influence\\_or\\_Homemade](https://www.researchgate.net/publication/321593211_Output_Decline_in_Eastern_Europe_Unavoidable_External_Influence_or_Homemade)

11. DJANKOV, S., J. MUKHERJEE, T. NENOVA and I.LIEBERMAN. Going Informal: Benefits and Costs. In: *World Bank, Centrum for the Study of Democracy*. 2002.  
Available at: [http://file:///C:/Users/Admin/Downloads/http---www\\_csd\\_bg-news-bert-nenova\\_pdf%20\(1\).pdf](http://file:///C:/Users/Admin/Downloads/http---www_csd_bg-news-bert-nenova_pdf%20(1).pdf)
12. ENSTE, Dominik. The Shadow Economy and Institutional Change in EU Accession Countries – A Two Pillar Strategy for the Challenges ahead. In: *Center for the Study of Democracy*. 2002. Available at: [www.csd.bg/fileSrc.php?id=10415](http://www.csd.bg/fileSrc.php?id=10415)
13. ENSTE, Dominik and Friedrich SCHNEIDER. Shadow Economies: Size, Causes, and Consequences. *Journal of Economic Literature*. 2000, vol 38/1, pages 77-114.  
Available at:  
[https://www.researchgate.net/publication/4724886\\_Shadow\\_Economies\\_Size\\_Causes\\_and\\_Consequences](https://www.researchgate.net/publication/4724886_Shadow_Economies_Size_Causes_and_Consequences)
14. ENSTE, Dominik. The shadow economy in OECD and EU accession countries – empirical evidence for the influence of institutions, liberalization, taxation and regulation, *The IUP Journal of Public Finance*, 2006, vol. 4, pages 7-21. Available at: [https://econpapers.repec.org/article/icficfjpf/v\\_3a04\\_3ay\\_3a2006\\_3ai\\_3a4\\_3ap\\_3a7-21.htm](https://econpapers.repec.org/article/icficfjpf/v_3a04_3ay_3a2006_3ai_3a4_3ap_3a7-21.htm)
15. FEIGE, Edgar. How big is the irregular economy? *Challenge*. 1979, vol. 22, pages 5–13. Available at:  
[https://www.researchgate.net/publication/23747491\\_How\\_Big\\_Is\\_the\\_Irregular\\_Economy](https://www.researchgate.net/publication/23747491_How_Big_Is_the_Irregular_Economy)

16. FREY, Bruno and Hannelore WECK-HANNEMANN. Estimating the Shadow Economy: A „Naive“ Approach. *Oxford Economic Papers*. 1983, vol. 35, no. 1, pages 23–44. Available at:  
[https://econpapers.repec.org/article/oupoxecpp/v\\_3a35\\_3ay\\_3a1983\\_3ai\\_3a1\\_3ap\\_3a23-44.htm](https://econpapers.repec.org/article/oupoxecpp/v_3a35_3ay_3a1983_3ai_3a1_3ap_3a23-44.htm)
  
17. GERVAIS, Gylliane. The size of the underground economy: a Statistics Canada. In: *National Accounts and Environment Division*. Statistics Canada, 1994. Available at:  
<http://books.google.cz/books?id=W3KbGwAACAAJ>.
  
18. GILES, D. LINDSAY M. and WERKNEH, G. The Canadian Underground and Measured Economies: Granger Causality Results. *Applied Economics*. 2002, vol. 18, no. 34, pages 2347–2352. Available at: <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/39786/>
  
19. GUTMANN, Peter. The Subterranean economy. *Financial Analyst Journal*. 1977, vol. 34, no. 1, pages 24–27. Available at:  
<https://www.cfapubs.org/doi/abs/10.2469/faj.v33.n6.26>
  
20. HANOUSEK, Jan a Filip PALDA. Předem odsouzeno k neúspěchu: Měření šedé ekonomiky tranzitivních zemí pomocí makroekonomických metod. *Politická ekonomie*. 2006, č. 2, s. 190–202. Dostupné z: <https://www.vse.cz/polek/552>
  
21. HAYES, Keith and Enrique LOZANO. Validating the Exhaustiveness of the GNP Estimates of the European Union Member States. In: *IASS/ IAOS Conference, Statistics for Economic and Social Development*. 1998, International Statistical Institute, Voorburg. Available at:  
<https://ebiblio.istat.it/SebinaOpac/resource/validating-the-exhaustiveness-of-the-gnp-estimates-of-the-european-union-member-states/IST0035493?tabDoc=tabcata>

22. CHOI, Jay Pil and Marcel THUM. Corruption and the Shadow Economy. In: *Working papers. Dresden University of Technology*. Dresden, 2004. Available at:  
<https://pdfs.semanticscholar.org/2be7/dea4ac0f4be5575c06c15e091907cd5f6bd7.pdf>
  
23. ISACHSEN, Arne J. and Steinar STROM. The Size and Growth of the Hidden Economy in Norway, *Review of Income and Wealth*, 1985, vol. 31/1, pages 21-38.
  
24. JOHNSON, S., KAUFMANN, D. and ZOIDO, P. Corruption, Public Finances, and the Unofficial Economy. In: *World Bank Policy Research Working Paper No. 2169*. 1999. Available at: <https://ssrn.com/abstract=192569>
  
25. KAUFMANN, Daniel and Aleksander KALIBERDA. A. Integrating the unofficial economy into the dynamics of post-socialist economies: A framework of analysis and evidence. In: *World Bank Policy Research Working Paper No. 1691*. World bank, 1996. Available at: <http://ssrn.com/abstract=620508>.
  
26. KLEER, Jerzy. Dvojí tvář šedé ekonomiky. *Ekonom*. 1994, č. 48, s. 55.
  
27. LACKÓ, Maria, Hidden Economy – an Unknown Quantity? Comparative Analysis of Hidden Economies in Transition Countries, 1989-95. *Economics of Transition*. 2000, vol. 8, no. 1, Available at:  
[https://econpapers.repec.org/article/blaetrans/v\\_3a8\\_3ay\\_3a2000\\_3ai\\_3a1\\_3ap\\_3a117-149.htm](https://econpapers.repec.org/article/blaetrans/v_3a8_3ay_3a2000_3ai_3a1_3ap_3a117-149.htm)
  
28. LICHARD, Tomas, HANOUSEK Jan a Randall FILER. Measuring the Shadow Economy: Endogenous Switching Regression with Unobserved Separation. In: *SSRN Scholarly Paper*, 2013. Available at:  
<https://pdfs.semanticscholar.org/bae4/a3579f4d89c261217137229f7ab91578cfd9.pdf>

29. LIPPERT, Owen and Michael WALKER. The Underground Economy: Global Evidences of its Size and Impact. In: *The Fraser Institute*. Canada, 1997. Available at: <https://www.fraserinstitute.org/sites/default/files/UndergroundEconomy.pdf>
  
30. MACAFEE, Kerrick. A glimpse of the hidden economy in the national accounts. *Economic Trends*. 1982, Vol. 136, pages 81–87.
  
31. ROSE, Richard. Getting by in Three Economies: the Resources of the Official, Unofficial and Domestic Economies. *Journal of Public Policy*. 1985, vol. 6, pages 99-100.
  
32. SCHNEIDER, Friedrich. Shadow Economies and Corruption All Over the World: What Do We Really Know? In: *Discussion Paper No. 2315*. Bonn, Germany: IZA, 2006. Available at: <http://ftp.iza.org/dp2315.pdf>
  
33. SCHNEIDER, Friedrich a Leandro MEDINA. *Shadow Economies Around the World: What Did We Learn Over the Last 20 Years?*. 2018. Available at: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/01/25/Shadow-Economies-Around-the-World-What-Did-We-Learn-Over-the-Last-20-Years-45583>
  
34. SCHNEIDER Friedrich, RACZKOWSKI Konrad and Bogdan MRÓZ. Shadow economy and tax evasion in the EU, *Journal of Money Laundering Control*, 2015 Vol. 18 Issue: 1, pp.34-51, <https://doi.org/10.1108/JMLC-09-2014-0027>
  
35. TANZI, Vito. The Underground Economy in the United States: Estimates and Implications. In: *Banca Nazionale el Lavoro, Quarterly Review*. 1980, vol. 135, no. 4, pages 427–53.
  
36. TODER, Eric. What is the Tax Gap? In: *Tax Notes*, Urban institut. 2007, vol 117 (4), pages 367-378. Available at: <https://www.taxpolicycenter.org/publications/what-tax-gap>

37. VANČUROVÁ, Alena. Daňové reformy ČR. In: *Teoretické a praktické aspekty veřejných financí. Oeconomica*, VŠE Praha. 1996. ISBN 978-80-245-1378-2.
38. ZELINKA, Ladislav. Možnosti statistického sledování stínové ekonomiky v současných podmínkách. *Statistika*. 1991, č.1, s. 446-451.
39. ZÍDKOVÁ, Hana. Diskuse k metodám odhadu stínové ekonomiky. *Acta Oeconomica Pragensia* 2012, č. 20 (6): s. 3–17. Dostupné z: <https://www.vse.cz/aop/384>

**c) Elektronické dokumenty a ostatní**

1. BARTUŠKOVÁ, Hana. *Jak moc šedá je česká ekonomika a jak s tím souvisí EET?* Finance.cz. 2017. Dostupné z: <https://www.finance.cz/485212-eet-neplaceni-dani/>
2. ČNB. *ARAD – Systém časových řad* [online]. ČNB [25. 1. 2019]. Dostupné z: [https://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY\\_PKG.PARAMETRY\\_SESTAVY?p\\_Sestuid=1147&p\\_strid=AAACA&p\\_lang=CS](https://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.PARAMETRY_SESTAVY?p_Sestuid=1147&p_strid=AAACA&p_lang=CS)
3. ČSÚ. *Databáze národních účtů: HDP Výdajová metoda* [online]. ČSÚ [25. 1. 2019]. Dostupné z: [http://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocenkavyber.makroek\\_vydaj](http://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocenkavyber.makroek_vydaj)
4. ČSÚ. *Historická ročenka národních účtů - 1990 až 2010* [online]. ČSÚ [25. 1. 2019]. Dostupné z: [https://www.czso.cz/csu/czso/5013-12-n\\_2012-02](https://www.czso.cz/csu/czso/5013-12-n_2012-02)
5. DLABÁČOVÁ, Barbora. *Kvůli šedé ekonomice přichází stát ročně o více než 109 miliard, říká studie*. 2016. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/zpravy/402441-kvuli-sede-ekonomice-prichazi-stat-rocne-o-vice-nez-109-miliard-rika-studie/>

6. EUROPEAN COMMISSION. *Study to quantify and analyse the VAT Gap in the EU Member States* [online]. Ec.europa.eu [25. 1. 2019]. Available at: [https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/business/vat/vat-reports-published\\_en](https://ec.europa.eu/taxation_customs/business/vat/vat-reports-published_en)
7. FREYTAG, A., F. SCHNEIDER and S. SPIEGEL. *The Influence of Economic Freedom on the Shadow Economy in OECD and European Countries: Some Preliminary Empirical Results*. 2013. Available at: [http://www.econ.cam.ac.uk/epcs2014/openconf/modules/request.php?module=oc\\_program&action=view.php&id=238](http://www.econ.cam.ac.uk/epcs2014/openconf/modules/request.php?module=oc_program&action=view.php&id=238)
8. HANOUSEK, Jan a Filip PALDA. *Tax Evasion Dynamics in the Czech Republic: First Evidence of an Evasional Kuznets Curve*. 2008. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/5001508\\_Tax\\_Evasion\\_Dynamics\\_in\\_the\\_Czech\\_Republic\\_First\\_Evidence\\_of\\_an\\_Evasional\\_Kuznets\\_Curve](https://www.researchgate.net/publication/5001508_Tax_Evasion_Dynamics_in_the_Czech_Republic_First_Evidence_of_an_Evasional_Kuznets_Curve)
9. MFČR. *Státní závěrečný účet ČR za rok 2001-2017* [online]. MFČR [25. 1. 2019]. Dostupné z: <https://www.mfcr.cz/cs/verejny-sektor/statni-rozpocet/plneni-statniho-rozpoctu>
10. MFČR. *Daňová kvóta dle Eurostatu* [online]. MFČR [25. 1. 2019]. Dostupné z: <https://www.mfcr.cz/cs/aktualne/tiskove-zpravy/2006/2006-05-29-tiskova-zprava-5919-5919>
11. MFČR. *Studie – Specifikace projektu Elektronická evidence tržeb* [online]. MFČR [25. 1. 2019]. Dostupné z: <https://www.mfcr.cz/cs/o-ministerstvu/odborne-studie-a-vyzkumy/2016/studie-eet-23692>
12. OECD. *Details of Tax Revenue – Czech Republic* [online]. OECD.Stat [25. 1. 2019]. Available at: <https://stats.oecd.org/>
13. OECD. *Social security contributions* [online]. OECD.Stat [25. 1. 2019]. Available at: <https://data.oecd.org/tax/social-security-contributions.htm#indicator-chart>



14. OECD. *Definition of Taxes (Note by the Chairman)* [online]. OECD.org [25. 1. 2019]. Available at: <http://www1.oecd.org/daf/mai/pdf/eg2/eg2963e.pdf>
15. RECKON LLP. *Study to quantify and analyse the VAT gap in the EU-25 Member States*. Directorate General Taxation and Customs Union, European Commission, 2009. Available at: <https://ideas.repec.org/p/tax/taxstu/0029.html>
16. REIS, Jonáš, Ondřej KLIČKA a Aleš ROD. *Stínová ekonomika v České republice*. Centrum ekonomických a tržních analýz. 2015. Dostupné z: <http://eceta.cz/studie-stinova-ekonomika-v-ceske-republice/>
17. SBK. *Souhrnné statistiky* [online]. SBK – bankovní karty [25. 1. 2019]. Dostupné z: [http://www.bankovnikarty.cz/pages/czech/profil\\_statistiky.html](http://www.bankovnikarty.cz/pages/czech/profil_statistiky.html)
18. SCHNEIDER., Friedrich. *Size and measurement of the informal economy in 110 countries around the World*. Australia, 2002. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/253147023\\_Size\\_and\\_Measurement\\_of\\_the\\_Informal\\_Economy\\_in\\_110\\_Countries\\_Around\\_the\\_World](https://www.researchgate.net/publication/253147023_Size_and_Measurement_of_the_Informal_Economy_in_110_Countries_Around_the_World)
19. TANZI, Vito. *The Shadow Economy, Its Causes and Its Consequences*. Rio de Janeiro: Brazilian Institute of Ethics in Competition, 2002. Available at: [http://www.etc.org.br/user\\_file/shadowEconomy/03\\_Artigo\\_Tanzi\\_Shadow\\_Economy.pdf](http://www.etc.org.br/user_file/shadowEconomy/03_Artigo_Tanzi_Shadow_Economy.pdf)

## Seznam zkratk

ČSÚ	Český statistický úřad
DK	Daňová kvóta
DP	Daňové příjmy
DPH	Daň z přidané hodnoty
EET	Elektronická evidence tržeb
EU	Evropská unie
HDP	Hrubý domácí produkt
JDK	Jednoduchá daňová kvóta
JDKHDP	Jednoduchá daňová kvóta v % HDP
LISREL	Linear structural relations
LK	Lafferova křivka
MFČR	Ministerstvo financí České republiky
OECD	Organisation for Economic Co-Operation and Development
SDK	Složená daňová kvóta
SDKHDP	Složená daňová kvóta v % HDP
SE	Stínová ekonomika
SEHDP	Stínová ekonomika v % HDP

## Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne ...13.04.2019...

*Gabriela Pavlová*  
.....  
jméno a příjmení studenta

## Seznam příloh

- Příloha č. 1    Klasifikace daní podle OECD
- Příloha č.2    Výsledky testu normality rozdělení pro jednotlivé složky SDKHDP získané z programu Gretl
- Příloha č. 3    Výsledky testu nelinearity pro jednotlivé kombinace SEHDP a složek SDKHDP získané z programu Gretl
- Příloha č. 4    Výsledky korelačního koeficientu pro kombinace SEHDP a složek SDK získané z programu Gretl